

6 75  
К90

# ФАРМАКОЛОГИЯ

В ПРАКТИКЕ

СПОРТА



О. С. КУЛИНДИНОВ



УДК 796/799

ББК 75.0

К 90

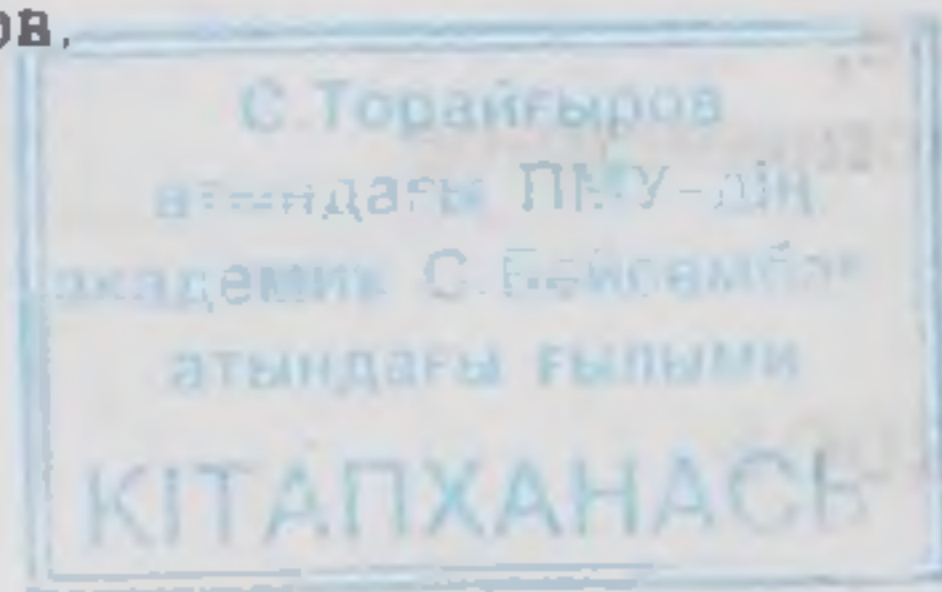
**КУЛИНЕНКОВО. С.**

**К 90 Фармакология в практике спорта. 2-е издание, перераб. и доп.  
Самара, 2005. 217 с.**

670546

В книге представлены схемы и методы фармакологического обеспечения работоспособности спортсмена, проверенные в практике работы со спортсменами-профессионалами.

Предназначается тренерам, спортсменам, спортивным врачам, преподавателям физической культуры, студентам спортивных вузов.



УДК 796/799

ББК 75.0

КУЛИНЕНКОВО. С., 2005

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	6
I. Фармакология спорта	7
Витамины	7
Минералы (макро-, микроэлементы)	16
Аминокислоты, белки	24
Адаптогены	29
Антиоксиданты	36
Антигипоксанты	38
Анаболические препараты	43
Гепатопротекторы	48
Макроэрги	51
Ноотропы	54
Иммунокорректоры	58
Препараты кроветворения	61
Регуляторы нервно-психического статуса	66
Регуляторы микроциркуляции и реологии крови	72
Регуляторы липидного обмена	75
Лесным, ферменты	77

Средства спортивного массажа.....	80
II. Натуральные средства в спорте.....	84
Продукты пчеловодства.....	84
Мумие.....	90
Ароматические масла в спортивной практике.....	92
III. Фармакология тренировочных этапов.....	96
IV. Фармакология соревнования и восстановления.....	102
V. Фармообеспечение по видам спорта.....	105
VI. Факторы ограничивающие работоспособность спортсмена.....	114
VII. Посиндромная фармакотерапия в спорте.....	120
Перетренированность.....	121
Фармакологическая защита сердца спортсмена.....	125
Коррекция лактатного метаболизма.....	127
Коррекция иммунного статуса спортсмена.....	131
Профилактика и лечение печеночно-болевого синдрома.....	133
Профилактика дисбактериоза спортсмена.....	137
Анемия спортсмена.....	142
Углеводное насыщение и сохранение водно-солевого баланса.....	145
Создание мышечного объема.....	150

Коррекция веса .....	153
Лечение травм.....	155
Проблемы женского спорта.....	173
VIII. Тренировка и соревнование в особых условиях .....	183
Нарушение суточного динамического стереотипа .....	183
Тренировки в горах .....	192
Приложение .....	198
Некоторые особенности приема лекарств .....	198
Вещества и препараты снижающие работоспособность .....	207
Заключение .....	209
Литература .....	211

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Фармакология спорта – это, прежде всего, фармакология здорового человека, позволяющая расширить возможности приспособления к большим нагрузкам спорта. Своевременное, адекватное применение фармакологических препаратов помогает достичь высоких результатов в спорте и сохранить здоровье спортсмена. Фармакология спорта позволяет повышать физическую работоспособность и способность к быстрому восстановлению ресурсов спортсмена после экстремальной нагрузки.

Умение применить фармакологический препарат создает определенное преимущество. Неграмотное же использование фармакологии, равно как и употребление допинговых средств может оказаться малоэффективным и нанести непоправимый ущерб здоровью спортсмена.

Стратегия применения фармакологических средств должна быть ориентирована на годичный цикл подготовки, с учетом тренировочной нагрузки на этапах и индивидуальных особенностей спортсмена.

## I. ФАРМАКОЛОГИЯ СПОРТА

### ВИТАМИНЫ

Витамины – это органические вещества, абсолютно необходимые для обеспечения биохимических и физиологических процессов в организме. Витамины являются необходимыми компонентами пищи, поскольку в организме не образуются или образуются в недостаточном количестве. При недостаточном обеспечении организма витаминами развиваются специфические состояния – гипо- и авитаминозы, сопровождающиеся расстройством обмена веществ и нарушением всех функций организма.

Дефицит витаминов развивается по многим причинам, главные из которых – *недостаточное содержание* их в пище и *увеличенная потребность* организма в витаминах.

У здоровых людей суточная потребность в витаминах зависит от многих факторов: климатических и других внешних условий, калорийности суточного рациона и соотношения в нем белков, жиров и углеводов. Потребность в витаминах существенно зависит также от объема и интенсивности физической и умственной работы, нервно-психического напряжения.



Другим показанием к применению витаминных препаратов является необходимость воздействия на течение анаболических, восстановительных процессов, при состояниях перетренированности.

Одним из важнейших принципов приема витаминов является их комбинированное применение. Комбинированное применение усиливает действие и взаимодействие эффектов отдельных витаминов, что дает возможность одновременного влияния на широкий спектр биологических процессов. При этом дополнительное назначение одного или нескольких витаминных препаратов основывается на преимущественном влиянии отдельных витаминов на то или иное звено обмена веществ.

Продолжительность приема витаминов зависит от скорости достижения желаемого эффекта.

Водорастворимые витамины - это витамины, которые, как правило, не обладают эффектом накопления (кумуляции) и задерживаются в организме не более суток. Поэтому необходимо постоянное поступление их извне или более продуктивная выработка организмом. Быстрое увеличение содержания этих витаминов в организме возможно за счет приема большей дозы внутрь.

9

**ВОДОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ - СВОЙСТВА, МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА, СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ**

Витамины	Метаболическая характеристика	Суточная потребность (мг)	
		Взрослые	Дети
<b>B<sub>1</sub></b> Тиамин	Кофермент ряда реакций углеводного, белкового обмена. Участвует в проведении нервного импульса.	1,7-3,0	1,0-1,4
<b>B<sub>2</sub></b> Рибофлавин	Участвует в синтезе энергосыщенных соединений. Осуществляет клеточное дыхание, синтез гемоглобина.	2,5-3,0	1,6-2,2
<b>B<sub>5</sub></b> Кальция пантотенат	Активизирует метаболические процессы в тканях, улучшает энергетическое обеспечение сердечной мышцы.	10-12	3-5
<b>B<sub>6</sub></b> Пиридоксин	Поддерживает метаболизм аминокислот.	2-3	1,4-2,2

<b>B<sub>12</sub></b> Цианокобаламин	Активирует углеводный, липидный, азотистый обмен. Участвует в образовании эритроцитов.	0,003	0,001
<b>B<sub>15</sub></b> Кальция пангамат	Активирует кислородный обмен, обмен липидов. Повышает содержание КФ и гликогена в мышцах.	200-300	150
<b>Bc</b> Фолневая кислота	Участвует в синтезе аминокислот, ядерных белков клеток.	0,05	0,02
<b>C</b> Аскорбиновая кислота	Кофермент ряда окислительно-восстановительных ферментов, участвует в образовании соединительной ткани. Антиоксидант.	250-500	50-200
<b>PP</b> Никотиновая кислота	Участвует в обмене аминокислот, углеводов, ядерных белков клеток, так как входит в НАД и НАДФ.	15-25	15
<b>P</b> Биофлавоноиды	Окислительно-восстановительные реакции.	35-50	10-30

## ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ - СВОЙСТВА, МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ

Витамины	Метаболическая характеристика	Суточная потребность (мг)	
		Взрослые	Дети
А Ретинол	Участвует в биосинтезе компонентов клеточных мембран.	1,5	1
Д Кальциферолы	Участвует в обмене кальция.	0,012	0,007
Е Токоферолы	Поддерживает целостность мембран клеток. Антиоксидант.	12-15	5-10
К Викасол	Участвует в синтезе факторов свертывающей системы крови, окислительно-восстановительных реакциях.	0,15-0,3	0,01-0,015

Жирорастворимые витамины обладают эффектом накапливания в организме. Расходятся постепенно.

### *Витаминные комплексы*

Витаминные комплексы (поливитаминны) содержат специально подобранный набор витаминов произведенных по особой технологии. Для рационального обеспечения тренировочного процесса можно использовать поливитаминные комплексы, которые содержат сбалансированный набор витаминов и минеральных веществ.

Список наиболее употребляемых в спорте поливитаминных комплексов: Аэровит, Биостимул, Витамин В15 Солко, Витанова, Витрум, Гендевит, Глутамевит, Декамевит, Динамизан, Дуалтабс, Дуовит, Изотоник (Изостар), Квадевит, Кобидек, Компливит, Лековит, Макровит, Маратоник, Мильгамма, Мультивит, Мульти-табс В комплекс, Мульти-табс Актив, Мульти-табс Интенсив, Олиговит, Ревивона, Сана-Сол, Селневит, Супрадин, Таксофит, Теравит, Три-виплюс, Триовит, Ундевит, Центрум, Энерион, Юникап.

При занятии спортом дозировка должна быть увеличена в 2-3 раза по сравнению с рекомендуемой в профилактических целях для здоровых людей.

Курс приема составляет 3-4 недели с последующими повторами через перерыв в 1 неделю.

Препараты, содержащие витаминные комплексы, при употреблении не следует разжевывать.

# МИЛЬГАММА®

Содержит нейротропные витамины группы В, оказывающие благоприятное воздействие на воспалительные и дегенеративные заболевания нервов и двигательного аппарата.

В высоких дозах обладает анальгетическими свойствами, способствует усилению кровотока и нормализует работу нервной системы и процесса кроветворения.

Способствует повышению физической работоспособности.

Мильгамма применяется для лечения: невритов, невралгий, миалгий, корешковых синдромов, опоясывающего герпеса.

Верваг Фарма

[www.woerwagpharma.ru](http://www.woerwagpharma.ru)

## Мильгамма\*

Раствор для инъекций 2 мл содержит: тиамин гидрохлорид 100мг, пиридоксин гидрохлорид – 100мг, цианкобаламин гидрохлорид 1000мкг, а также лидокаин 20мг.

Одно драже содержит: бенфотиамин (вит. В<sub>1</sub>) – 100мг, пиридоксин гидрохлорид (вит. В<sub>6</sub>) – 100мг.

*Только мильгамма драже содержит жирорастворимые формы витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>6</sub>, которые усваиваются в 8 раз лучше водорастворимых витаминов. Аналогов нет!*

Применение в профессиональном спорте:

Раствор для инъекций – 2 мл раз в сутки глубоко в мышцу, до 10 инъекций.

Драже – по 1 шт. 3 раза в сутки в течение месяца.

**Вёрваг Фарма**

[www.woerwagpharma.ru](http://www.woerwagpharma.ru)

## ПРИМЕНЕНИЕ ВИТАМИННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические	*	*	*	*	*	*
Скоростно-силовые	*	*	*	*	*	*
Единоборства	*	*	*	*	*	*
Координационные	*	*	*	*	*	*
Спортивные игры	*	*	*	*	*	*

Примечание. Условные обозначения здесь и далее в аналогичных таблицах по применению препаратов на этапах тренировки.

I – Подготовительный этап.

II – Базовый этап.

III – Этап специальной подготовки.

IV – Предсоревновательный.

С – Соревнование.

В – Восстановление.

«\*» – отмечено возможность назначения препаратов данной группы.



## МИНЕРАЛЫ (МАКРО, – МИКРОЭЛЕМЕНТЫ)

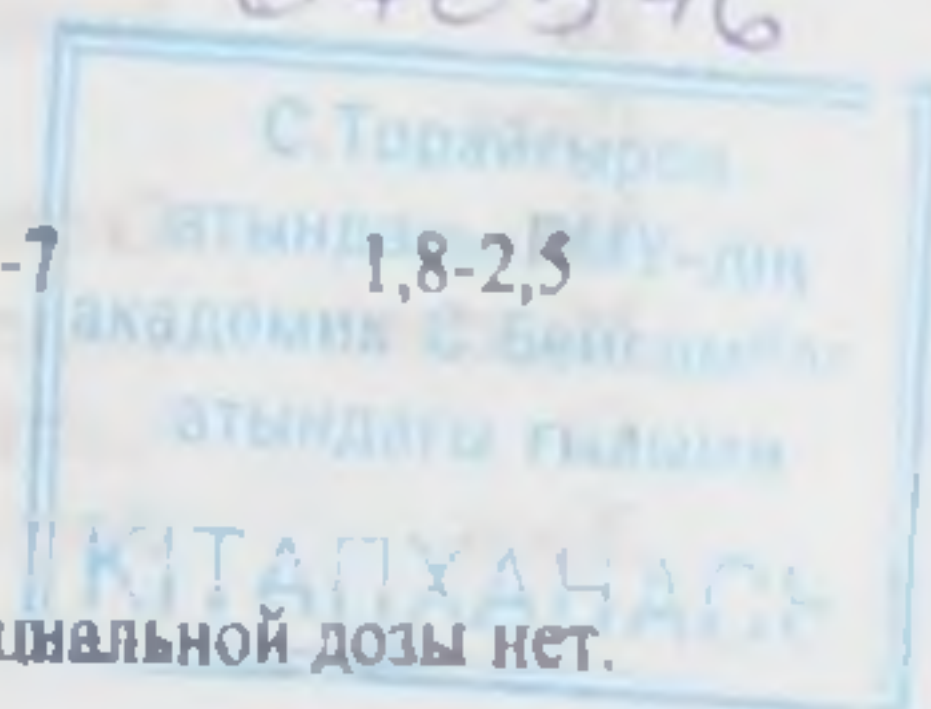
Минералы являются жизненно необходимыми компонентами тканей организма. Находясь в незначительных концентрациях в структуре ряда важнейших ферментов, гормонов, витаминов и других биологических активов организма, макро – и микроэлементы способны стимулировать или угнетать многие биохимические процессы. Минералы разделяют на две группы – макроэлементы и микроэлементы. Потребность человека в макроэлементах исчисляется в граммах, микроэлементов – в миллиграммах.

Введение дополнительного количества минералов в рацион спортсмена особенно важно в период тяжелых тренировочных нагрузок и соревнований, при смене часовых поясов, тренировках в горах, в жаркую погоду, при неблагоприятных климатических условиях, при резко изменившемся обмене веществ под воздействием различных факторов.

### МАКРОЭЛЕМЕНТЫ - СВОЙСТВА, МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ

Минералы	Метаболические характеристики	Суточная потребность г	
		Взрослые	Дети

Ca Кальций	Активирует клетки, ферменты. Участвует в системе свертывания крови. Составная часть скелета.	0,8-1,0	0,7-1,0
Ф Фосфор	Составная часть энергетических соединений, нуклеиновых кислот, скелета.	0,7-1,2	0,5-0,7
Mg Магний	Активно участвует в проведении нервного возбуждения, активации клеток.	0,4-0,5	0,2-0,3
Na Натрий	Регулирует осмотическое давление, активирует ферменты.	3-5	1,2-1,6
K Калий	Регулирует осмотическое давление. Активирует клетки, ферменты. Участвует в синтезе коллагена.	3,5-5	2-3,7
Cl Хлор	Регулирует осмотическое давление. Участвует в образовании кислоты желудочного сока.	5-7	1,8-2,5
S Сера	Составная часть белков, ферментов.	Официальной дозы нет.	



## МИКРОЭЛЕМЕНТЫ - СВОЙСТВА, МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ

Минералы	Метаболические характеристики	Суточная потребность мг	
		Взрослые	Дети
Fe Железо	Составная часть гемоглобина, миоглобина, ферментов.	10-18	8-14
J Йод	Составная часть гормонов щитовидной железы.	0,1-0,15	0,11-0,13
F Фтор	Защищает зубы от кариеса.	1,5-3	0,5-0,8
Cu Медь	Составная часть белков крови, ряда ферментов.	1,2-2	0,7-1,0
Zn Цинк	Активатор ферментов	10-15	7-9
Mn Марганец	Составная часть ферментов и скелета.	5-10	2-5
Cr Хром	Составная часть инсулина. Участвует в метаболизме углеводов, жиров.	0,2	0,05

<b>МЬ</b> Молибден	Участвует в метаболизме железа, меди.	0,3-0,5	0,03-0,15
<b>Si</b> Кремний	Участвует в синтезе коллагена, кератина. Составная часть скелета.	Ок. 20-30	Ок. 10-20
<b>Se</b> Селен	Участвует в сперматогенезе. Обеспечивает метаболизм белков. Антиоксидант.	0,06-0,2	0,03-0,05
<b>Co</b> Кобальт	Составная часть витамина В <sub>12</sub> эритроцитов	0,1-0,2	0,05-0,1
<b>Вг</b> Бор	Составная часть скелета.	Около 2	Около 0,5-1

### МИНЕРАЛЫ - ПРИМЕНЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ

Препараты	Суточные дозы взрослые	Суточные дозы подростки
Аспаркам	0,5г 3раза	0,5г 2 раза
Калия оротат	0,5г 3раза	0,5г 1-2 раза
Кальцемин, в день	1 т 2-3 раза	1 таб
Кальций – Сандоз форте	1 таб	1 таб
Кальций Д <sub>3</sub>	1т 2 раза	1таб
Кальция глицерофосфат	0,5г 3раза	0,5г 2-3 раза
Кальция глюконат	0,5г 3раза	0,5г 3раза
Кальция лактат	0,5г 3раза	0,5г 3 раза
Магнерот	0,5г 3раза	0,5г 1-2 раза
Магне В <sub>6</sub>	1-2т 3раза	1т 1-2 раза
Панангин	0,5г 3раза	0,5г 1-2 раза
Регидрон	1 пак в день	—
Селен	75мкг	40 мкг
Цинкит	1т 2раза	1т 1-2 раза

Курс приема препаратов должен составлять не менее 3 недель.

# ЦИНКИТ®

Цинк относится к группе незаменимых микроэлементов. Основная роль ионов цинка – поддержание высокой активности ферментных комплексов, участвующих в выработке иммунитета, регенерации клеток кожи и слизистых оболочек, выработке инсулина.

Цинкит необходим для образования активных и полноценных сперматозоидов у мужчин и нормализации менструального цикла у женщин, способствует восстановлению организма после интоксикации, укрепляет корни волос и ногтей.

В спорте используется как препарат, стимулирующий иммунную систему, повышающий общую сопротивляемость организма в предсоревновательный период.

Рекомендуемая дозировка 2 таблетки в сутки.

Верваг Фарма

[www.woerwagpharma.ru](http://www.woerwagpharma.ru)

# МАГНЕРОТ®

В спорте Магнерот используется как средство восстановления, повышения работоспособности, профилактики и лечения различных форм хронического физического перенапряжения.

При применении магнерота возрастает физическая работоспособность за счет экономизации энергетических трат.

Магнерот позволяет справиться с проявлениями «перетренировки» и признаками нарушения функции левого желудочка. На фоне терапии магнеротом купируются электрокардиографические признаки «дистрофии» миокарда вследствие хронического физического перенапряжения.

Оротат магния обеспечивает нормальное функционирование клеток миокарда, способствует повышению устойчивости к стрессу и росту клеток, участвует в процессе обмена веществ.

При занятии спортом дозировка Магнерота зависит от тяжести физических нагрузок: в восстановительный период по 1-2 таблетки 3 раза в сутки. В период подготовки к соревнованиям – по 2 таблетки на ночь.

**Вёрваг Фарма**

[www.woerwagpharma.ru](http://www.woerwagpharma.ru)

### ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛОВ (МАКРО И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ)

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические	•	•	•			•
Скоростно-силовые	•	•	•			
Единоборства	•		•			
Координационные	•		•			
Спортивные игры	•				•	



## АМИНОКИСЛОТЫ, БЕЛКИ

Для поддержания существующего состояния организма и для обеспечения роста спортсмену необходимо дополнительно принимать протеины (белки). Протеины осуществляют следующие функции: пластическую (строительную), ферментную (каталитическую), двигательную, энергетическую, транспортную, рецептивную, защитную (иммунную).

Известно, что все белки человеческого тела построены в основном на основе двадцати аминокислот, восемь из которых не могут быть синтезированы самим организмом, и, следовательно, должны поступать в него с пищей. Эти аминокислоты были названы «незаменимыми».

Ниже перечисляются наиболее значимые аминокислоты (\* – незаменимые).

Валин,\* Изолейцин,\* Лейцин,\* Лизин,\* Метионин,\* Треонин,\* Триптофан,\* Фенилаланин\*; Аланин, Аргинин, Аспарагин, Аспартат, Гистидин, Глицин, Глютаминовая кислота, Инозитол, Орнитин, Пролин, Серин, Таурин, Тирозин, Цистеин, Цитруллин.

Свойства отдельных, наиболее важных аминокислот.

*Аргинин* стимулирует выделение гормона роста, регенерацию тканей, сперматогенез, входит в состав костных и сухожильных клеток.

*Аспартам* участвует в образовании рибонуклеотидов (предшественников РНК), повышает уровень клеточной энергии, способствует защите печени, улучшает выведение избыточного аммиака.

*Глицин* замедляет процесс дегенерации мышц, способствует синтезу ДНК и РНК, участвует в синтезе креатина, стимулирует выделение гормона роста.

*Орнитин* повышает секрецию гормона роста, усиливает метаболизм избыточного жира. Его действие повышается в комбинации с аргинином и L-карнитином.

*Пролин* является главным составным компонентом коллагена, укрепляет хрящи, суставные соединения, связки и сердечную мышцу.

*Серин* участвует в мышечном росте, биосинтезе пурина, пиримидина, креатина.

*Тирозин* стимулирует синтез гормона роста.

*Цитруллин* способствует выработке энергии и восстановлению организма после усталости.

*Валин* необходим для нормализации обмена в мышцах, восстановления тканей и поддержания азотного баланса в организме.

*Изолейцин* ускоряет процесс выработки энергии, повышает выносливость и способствует восстановлению мышечных тканей. Подобным действием обладает и лейцин.

*Лизин* незаменимая аминокислота в строительстве белков, участвует в производстве гормонов, ферментов, способствует образованию коллагена, необходим для синтеза альбуминов.

*Триптофан* участвует в синтезе альбуминов и глобулинов, ускоряет выделение гормона роста.

Сбалансированность незаменимых аминокислот можно выразить следующим их соотношением (граммы в сутки): валин – 3-4, изолейцин – 3-4, лейцин – 4-6, лизин – 3-5, метионин – 2-4, треонин – 2-3, триптофан – 1, фенилаланин – 2-4.

Валин, Изолейцин, Лейцин – аминокислоты, которые можно выделить в отдельный класс. Это так называемые аминокислоты с разветвленной цепью (ВСАА). Своё название они получили из-за особенностей строения, что придает им особые свойства. Эти аминокислоты в структуре мышечной ткани составляют 42% от общего числа составляющих их аминокислот, служат источником энергии на клеточном уровне, способствуют утилизации молочной кислоты в мышцах.

Аминокислоты принимаются с целью создания мышечного объема, силы, скоростной выносливости и поддержки работоспособности в скоростно-силовых видах и в видах спорта с циклической структурой движения.

Анаболической активностью обладают следующие аминокислоты – аспартат, аргинин, орнитин, глицин, пролин, серин, тирозин, цитруллин, таурин, валин, изолейцин, лейцин, лизин, триптофан.

### НЕЗАМЕНИМЫЕ АМИНОКИСЛОТЫ - РЕКОМЕНДУЕМОЕ СУТОЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ (мг на кг веса)

Аминокислоты	Мужчины	Женщины	Подростки
Валин	14	11	33
Изолейцин	11	10	23
Лейцин	14	13	49
Лизин	12	10	59
Метионин	14	13	27
Тирозин	14	13	27
Треонин	6	7	34
Триптофан	3	3	4

Протенны (наиболее простые) для дополнительного приёма при занятии спортом выпускаются на основе яичного, молочного белка и растительной основе (соя). Яичный, молочный белок усваиваются хорошо, но на них может быть аллергия или индивидуальная непереносимость. Соя – растительный белок и поэтому хуже усваивается. Существует целая индустрия производства белковых препаратов. При выборе, можно оказать доверие только известным фир

мам, давно существующим на рынке. Не следует забывать о натуральном, наиболее легко «принимаемом» организмом белке – рыбе, твороге, курином яйце. Для стимуляции белкового обмена наиболее эффективными являются не индивидуальные аминокислотные препараты, а их комбинации применяемые при специализированном спортивном питании. Капельно (в/в) применяются следующие инфузионные растворы аминокислотных комплексов: Аминопед, Аминоплазмаль, Аминосол, Аминостерил, Вамин, Гепасол, Интрафузин, Инфезол, Кетостерил, Мориамин.

### ПРИМЕНЕНИЕ АМИНОКИСЛОТ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		*	*			*
Скоростно-силовые		*	*			
Единоборства		*				
Координационные						
Спортивные игры	*				*	

## АДАПТОГЕНЫ

Адаптогены – это лекарственные средства, как правило, естественного происхождения, получаемые из натурального сырья (части лекарственных растений или органов животных), которые имеют многовековую историю применения (некоторые из них используются в восточной медицине уже тысячелетия).

Механизмы действия адаптогенов многообразны. Общим эффектом для всех адаптогенов является неспецифическое повышение функциональных возможностей, повышение приспособляемости (адаптации) организма при осложненных условиях существования. Адаптогены практически не меняют нормальных функций организма, но значительно повышают физическую и умственную работоспособность, переносимость нагрузок, устойчивость к различным неблагоприятным факторам (жара, холод, жажда, голод, инфекция, психоэмоциональные стрессы и т.п.) и сокращают сроки адаптации к ним. Эти качества адаптогенов позволяют успешно решать поставленные тренировочные задачи и добиваться более высоких результатов на соревнованиях.

Поскольку влияние адаптогенов на организм различно, рекомендуется комбинировать и чередовать адаптогенные препараты, усиливая их эффект.

## ПРИМЕНЕНИЕ АДАПТОГЕНОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические	•	•		•	•	•
Скоростно-силовые	•	•	•		•	
Единоборства	•	•	•		•	
Координационные	•					•
Спортивные игры	•		•		•	

Дозирование осуществляется индивидуально, путем уменьшения или увеличения количества принимаемого препарата. Малые дозы, вызывают торможение, большие – активизацию.

Подбор доз можно начать с 6 капель, принимая их утром натощак в 1/4 стакана воды. После приема необходимо проанализировать собственные ощущения в течение дня. Если есть прилив энергии, желание работать, значит, доза активизирующая; если расслабление, заторможенность – доза тормозная. На следующий день дозу необходимо или уменьшить или увеличить, достигая желаемый эффект. Увеличивают дозы постепенно, по 1 капле в день, до тех пор, пока не достигается максимальный активизирующий эффект. Малые дозы

адаптогенов способствуют процессам анаболизма и применяются в период набора мышечной массы. Большие дозы адаптогенов усиливают процессы, как анаболизма, так и катаболизма. При этом значительно повышается физическая и умственная работоспособность. Активизирующие дозы показаны в период интенсивных тренировочных нагрузок, соревнованиях.

#### ПРИМЕНЕНИЕ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ АДАПТОГЕНОВ

Препараты	Суточные дозы взрослые	Суточные дозы подростки	Курс
Аралия маньчжурская (настойка)	30-40 кап 2 р	—	10-14 дн
Геримакс	1 таб	1 таб (старше 15 лет)	5-10 дн
Гинсана	1-2 капс	1 капс	5-10 дн
Женьшень (экстракт)	1 г	—	10 дн
Заманиха высокая (настойка)	30-40 кап 2 р	—	10-14 дн
Кропанол	1 капс 2-3 раза	1 капс	10-14 дн
Левзея сафлоровидная (экстракт)	3 др 2-3 раза	2 др 2 раза	2-3 нед
Леузея	10-15 капель	5-10 капель	10-14 дн



Лимонник китайский (настойка)	20-25 кап 2 р	20-25 кап	10-14 дн
Лимонник китайский (порошок)	0,5г 2 раза	0,5г	10-14 дн
Мелаксен	1 таб (3мг)	—	однократно
Милайф	100мг	—	2-3 нед
Пантокрин	30-40 кап 2 р	—	2-3 нед
Ревайтл гинсенг плюс	1 капс	1 капс (старше 12 лет)	5-10 дн
Родиола розовая (экстракт)	10-40 кап 2 р	10-40 кап	10-20 дн
Сапарал	0,05г 2 раза	0,05г	10-14 дн или одно- кратно
Сафинор	2-3 таб	1 таб	10-14 дн
Стеркулия платанолистная (настойка)	10-40 кап 2 р	—	2-3 нед
Элеутерококк (экстракт)	20-40 кап 2 р	20 кап 2 р	3-5 дн

Адаптогены рекомендуется принимать в первой половине дня, т. к. их возбуждающее действие может помешать процессу засыпания и ночного сна. Одно-

кратный утренний прием гармонично вписывается в биоритм человека и повышает работоспособность.

*Отличительная особенность одних адаптогенов от других.*

*Лимонник* в наибольшей степени (из адаптогенов) усиливает процессы возбуждения в центральной нервной системе. Его возбуждающее действие иногда не уступает по силе действия некоторым допинговым препаратам из группы психомоторных стимуляторов. Лимонник заметно повышает умственную и физическую работоспособность. Как сильный стимулятор лимонник используется в соревновательный период.

*Родиола* оказывает сильное воздействие на поперечно-полосатую скелетную мышечную ткань, а также на мышцу сердца (повышается сократительная способность сердечной мышцы). Даже после однократного приема родиолы возрастают мышечная сила и выносливость. Родиола розовая вызывает отчетливую активизацию биоэнергетики клеток. Увеличиваются размеры митохондрий, возрастает их способность утилизировать углеводы, жирные кислоты, молочную кислоту. Возрастает содержание гликогена в мышцах и печени. Одновременно с усилением процесса мышечного сокращения, расслабление мышц становится более сильным. В результате мышечная работоспособность восстанавливается быстрее. По силе своего общеукрепляющего и тонизирующего воздействия родиола является едва ли не самым сильным адаптогеном.

*Левзея*, проявление анаболической активности отличает ее от других адаптогенов. Способность левзеи усиливать синтез белка благоприятно сказывается на состоянии печени. При длительном приеме левзеи улучшается состав крови: возрастает количество лейкоцитов и эритроцитов, повышается содержание гемоглобина. Левзея обладает мягким, физиологичным сосудорасширяющим действием.

*Элеутерококк* обладает способностью увеличивать проницаемость клеточных мембран для глюкозы. Элеутерококк используется и для улучшения терморегуляции, усиления окисления жирных кислот, профилактики простудных заболеваний, улучшения цветового зрения и остроты зрения, в комплексном лечении перетренировки.

*Аралия* оказывает сильное сахароснижающее действие. Сахароснижающее действие аралии маньчжурской иногда вызывает повышенный аппетит.

*Заманиха* по спектру своего действия на организм и силе тонизирующего действия близка к женьшеню.

В соревновательной деятельности наиболее перспективны в применении следующие адаптогены: лимонник, женьшень, родиола.

Адаптогены усиливают действие кофеина, гуараны.

Адаптогены ослабляют действие успокаивающих и снотворных препаратов.

Адаптогены сочетаются с лекарственными препаратами, витаминами, другими растительными препаратами. Особенно эффективно использовать сочетание адаптогенных препаратов с продуктами пчеловодства (мед, пыльца, хлебина) в собственной комбинации или уже готовых форм (Сейфулла Р. Д., 1999).

Адаптогены особый класс биологически активных веществ, применяемых человеком. Уникальность их состоит в том, что они безвредны для организма, оптимизируют обменные процессы, обладают универсальным восстанавливающим действием, не вызывая сдвиги в нормальной деятельности организма. Считаем, что широкое применение, по показаниям, адаптогенов на этапах подготовки к соревнованиям и особенно на соревновании поможет спортсмену сохранить здоровье и значительно повысить спортивный результат.

## АНТИОКСИДАНТЫ

В спорте в результате запредельных нагрузок, неблагоприятных факторов внешней среды, и действия «внешних» оксидантов происходит инициация свободно-радикальных процессов, их резкая активизация. Свободные радикалы (оксиданты) – побочный продукт обмена веществ в организме. Известно пять основных оксидантов: супероксидные радикалы, перекись водорода, гидроксильные радикалы, жирные пероксирадикалы и атомарный кислород. Свободные радикалы способствуют образованию токсических продуктов, которые нарушают функцию клеточных мембран и биоэнергетических механизмов. Воздействие интенсивной физической нагрузки приводит к сбоям природных механизмов контроля. В этом случае количество свободных радикалов резко возрастает, разрушительным образом действуя на организм. Антиоксиданты – это соединения, нейтрализаторы свободных радикалов, имеющие избыток «свободных электронов», которые охотно связываются со свободными радикалами и не вызывают цепной реакции. Прием антиоксидантов способствуют прекращению негативных явлений окисления в организме и повышению работоспособности.

### ПРИМЕНЕНИЕ АНТИОКСИДАНТОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		•	•		•	•
Скоростно-силовые		•	•		•	
Единоборства		•				
Координационные					•	
Спортивные игры			•		•	

В практике спорта в качестве антиоксидантов применяют следующие препараты:

- витамины А, С, Е, В<sub>15</sub>, бета-каротин;
- адаптогены;
- мёд, пыльца;
- гинкго билоба, плюща вьющегося листья;
- олифен, кофермент Q-10, убихинон, селен, нейробутал, оксибутират натрия, трювигит, энзимы.

## АНТИГИПОКСАНТЫ

Антигипоксантами называют средства, улучшающие утилизацию организмом циркулирующего в нем кислорода, снижающие потребность в кислороде органов и тканей и, тем самым, способствующие повышению устойчивости тканей организма к кислородной недостаточности. Исследования убедительно свидетельствуют, что наиболее перспективным в борьбе с гипоксией в спорте является использование фармакологических средств.

Условно антигипоксанты могут быть разделены на группы:

- **Корректирующие метаболизм клетки:**
  - мембранопротекторного действия;
  - прямого энергизирующего действия, влияющие на окислительно - восстановительный потенциал клетки, цикл Кребса и комплексы дыхательной цепи митохондрий;
  - препараты непосредственно антигипоксического действия.
- **Действующие на транспортную функцию крови:**
  - повышающие кислородную емкость крови;
  - повышающие сродство гемоглобина к кислороду;
  - вазоактивные вещества эндогенной и экзогенной природы.

### БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КОМПЛЕКСЫ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ

Препарат	Комплексы дыхательной цепи			
	I	II	III	IV
Никотинамид	•			
Янтарная кислота	•			
Витамин С, Е	•	•		
Актовегин (Солкосерил)	•	•		
Коэнзим Q10 (Убихинон)		•	•	
Цитохром С (Цито Мак)			•	•
Олифен (Гипоксен)	•	•	•	•

Наиболее эффективно применение препаратов, воздействующих на все комплексы дыхательной цепи или подбор препаратов последовательно воздействующих на те или иные комплексы.

Воздействуя, на все комплексы дыхательной цепи или усиливая эффективность отдельных звеньев, удастся повысить устойчивость организма к гипоксии.



### ПРИМЕНЕНИЕ АНТИГИПОКСАНТОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		*	*	*	*	
Скоростно-силовые		*	*			
Единоборства		*	*		*	
Координационные						
Спортивные игры			*		*	

В качестве антигипоксантов могут использоваться и активные вещества следующих растений: Боярышник кроваво-красный (настой, настойка цветков, плодов), Календула лекарственная (сок, настой цветков), Крапива двудомная (сок листьев, настой листьев), Мелисса лекарственная (настой листьев), Рябина обыкновенная (сок плодов), Смородина черная (сок плодов, настой плодов, листьев).

Кроме перечисленных в таблице препаратов, антигипоксическим эффектом обладают адаптогены, ноотропы, оксибутират лития, кислоты лимонная и фумаровая.

**ПРЕПАРАТЫ АНТИГИПОКСАНТОВ**

Препараты	Суточные дозы взрослые	Суточные дозы подростки	Курс
Актовегин	1-2др 2-3 раза	1-2др 2 раза	2-6 нед
Актовегин	80мг в/м, 1-2р	—	2 нед
Бемитил	0,25г 2 раза	—	3-5 дней
Гнпоксен	0,5г 3 раза	0,25г 1-2 раза	10 дней
Глютаминная к-та	0,5г 3 раза	0,25г 1-2 раза	3-4 нед
Димефосфон 15% р-р	30мг/кг	30мг/кг	3-4 нед
Изофосфин	1г на 20кг веса	—	однократно
Инозин	0,2г 2-3 раза	0,2г 1-2 раза	2-3 нед
Кавинтон	1 таб 2-3 раза	—	2-3 нед
Кофермент Q 10	30мг 3 раза	30мг	1-3 нед
Милдронат	2капс 2 раза	1капс 2 раза	2 нед
Нейробутал	0,25г 1-3 раза	—	2-3 нед

Неотон	1г на 15кг веса	—	однократно
Олифен	0,5г 3 раза	0,25г 1-2 раза	10 дней
Предуктал	1 таб 2-3 раза	—	2 нед
Рибоксин	0,2г 2-3 раза	0,2г 1-2 раза	2-3 нед
Солкосерил	1-2др 2-3 раза	1-2др 2 раза	2-6 нед
Триметазидин	20мг 2-3 раза	—	2 нед
Цито Мак	1,0мл в/в 1-2 раза	—	10 дн
Цитохром С	1 др 3раза	1др 2-3раза	10 дн
Цитохром С	15 мг в/в 1-2 раза	—	10 дн
Янтарная кислота	0,5г 3 раза	0,25г 1-2 раза	3-4 нед

Примечание. Подбор средств из представленных в таблице (существуют и другие препараты этой группы), производится исходя из индивидуальной чувствительности и личных предпочтений, т. е. если это возможно, из уже опробованных и оказывающих максимальное действие с минимальными осложнениями и побочными эффектами.

## АНАБОЛИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

К этой группе препаратов можно отнести фармакологические средства различной структуры и происхождения, которые, воздействуя на метаболические механизмы, усиливают биосинтез белка в организме (оказывают анаболизирующее действие) и, тем самым, способствуют ускорению роста мышц. Ключевое положение в группе фармакологических препаратов анаболического действия, которые не являются допингами и могут быть рекомендованы для увеличения силы и мышечной массы, занимают препараты растительного происхождения стероидной структуры.

### ПРИМЕНЕНИЕ АНАБОЛИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		*	*		*	*
Скоростно-силовые		*	*	*	*	*
Единоборства		*		*	*	*
Координационные				*		
Спортивные игры					*	

ПРЕПАРАТЫ НЕГОРМОНАЛЬНОЙ ПРИРОДЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ АНАБОЛИЧЕСКИМ  
ДЕЙСТВИЕМ (НЕДОПИНГИ)

Препараты	Суточные дозы взрослые	Суточные дозы подростки	Курс
Апилак	1 таб	—	10 дн
L Карнитин	2-3г	1-2г	3-4 нед
Кобамамид	1000мкг в/м	—	20 дн
Левзея	3 др 2-3 раза	2 др 2 раза	2-3 нед
Магнерот	1 таб 3 раза	1 таб 2 раза	2-3 нед
Метилурацил	1г 3 раза	—	1-2 нед
Милдронат	2 капс 2-3 раза	1-3капс 3 раза	2-3 нед
Оротат калия	1 таб 3 раза	1 таб 2 раза	2-3 нед
Трибулус	2-3 таб	1-2 таб	3-4 нед
Трибуспонин	2 таб 2-3 раза	1-2 таб	3-4 нед
Экдистен	2 таб 2-3 раза	2-3 таб	3-4 нед
Экдистерон	2 таб 2-3 раза	2-3 таб	3-4 нед

Анаболическим действием, также, обладают аминокислоты, витамины.

### АНАБОЛИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ И КАЧЕСТВА МЫШЦ

Препарат	Увеличение мышечного объема и силы	Поддержка мышечного объема	Поддержка выносливости
Трибулус	•	•	•
Трибулус фуел	•	•	•
Экдистен	•	•	
Экдистерон	•	•	
Кобамамид		•	•
L-Карнитин		•	•
Калия оротат	•	•	
Магнерот	•	•	
Апилак		•	
Цветочная пыльца	•	•	•
Милдронат			•
Анаболики адаптогены		•	•
Метилурацил		•	
Аминокислоты с разветвленной цепью			•

**ВАРИАНТЫ СОЧЕТАНИЯ АНАБОЛИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ**

## ОБЪЕМА И СИЛЫ МЫШЦ

Препараты	Варианты							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Трибулус	*							
Трибулус фуел		*						
Экдистен			*					
Экдистерон				*				
Кобамамид					*			
L-Карнитин						*		*
Калия оротат	*	*			*			
Магнерот			*	*		*		
Апилак					*		*	
Цветочная пыльца					*		*	
Милдронат						*		
Левзея					*	*		*

Примечание. Применяются сразу несколько (но разнородных) препаратов для одной и той же цели, сочетая с аминокислотами с разветвленной цепью. При курсовом применении анаболиков, варианты можно менять.

**ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ АНАБОЛИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ**

Препарат сопровождения	Создание мышечного объема	Поддержка мышечного объема	Поддержка выносливо- сти
Аминокислоты	•	•	
Аминокислоты с раз- ветвленной цепью	•	•	•
Микроэлементы	•	•	•
Витамины	•	•	•
Препараты улучшающие микроциркуляцию	•		•
Антигипоксанты			•
Белки	•	•	



## ГЕПАТОПРОТЕКТОРЫ

Применение гепатопротекторов позволяет: усилить детоксикационную функцию печени, предупредить холестааз (за счет снижения вязкости желчи), улучшить моторно-эвакуаторную функцию желчного пузыря.

В спорте высших достижений, основной функцией гепатопротекторов является предохранение печеночных клеток от токсического воздействия увеличенного количества продуктов обмена при интенсивных физических нагрузках.

### ПРИМЕНЕНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		*		*		*
Скоростно-силовые		*		*		*
Единоборства		*				*
Координационные						*
Спортивные игры					*	*

**ПРЕПАРАТЫ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ**

<b>Препараты</b>	<b>Суточные дозы взрослые</b>	<b>Суточные дозы подростки</b>	<b>Курс</b>
Гепабене	1 капс 3 раза	—	3-4 нед
Гепа-мерц	3-6г 2 раза	3г	3-4 нед
Гептрал	2 таб 2 раза	—	2-4 нед
Гептрал	800мг в/м	—	2-3 нед
Карсил	1 таб 3 раза	—	2-3 нед
Лецитин	1 ст. л в день	1 ст. л в день	3-4 нед
Липоевая кислота	0,25г 3 раза	—	2-3 нед
Метионин	0,5г 3 раза	0,25г 3 раза	3 нед
Орнитин	3г 3 раза	—	3 нед
Силимарин	1 таб 3 раза	—	2-3 нед
Фосфоглив	1-2 таб 3 раза	1 таб 2-3 раза	3-4 нед
Холин хлорид 20%	1ч. л 3-5 раз	—	1-3 нед
Эсливер форте	2 капс 2-3 раза	1 капс 2-3 раза	3-4 нед
Эссенциале форте	2 капс 2 раза	1 капс 2-3 раза	3-4 нед

В спортивной практике наиболее распространены следующие гепатопротекторы: гептрал, лецитин, эсливер форте, эссенциале, метионин, карсил. Применяют также лохенн, расторопши пятнистой плоды, расторопши пятнистой трава, фосфоглив.

Условно к ним можно отнести препараты, способствующие синтезу печеночных клеток и восстановлению нарушенных функций печени: аминалон, бетанин, витамин Е, зиксорин, инозин, рибоксин, коферменты, коэнзимы, тыквеол, ЛИВ-52.

Восстановлению печеночных клеток способствуют энергизаторы: янтарная кислота 0,5г 3 раза в день; лимонтар 1-3 таблетки 3 раза в день; лимонная кислота (лимоны), яблочная кислота, малина (основные кислоты – лимонная и яблочная), фруктоза.

При печеночной патологии используются и желчегонные средства:

Аллохол, Артишок полевой, Бессмертника песчаного цветки, Календулы цветки, Кориандр, Крапива, Кукурузные рыльца, Олиметин, Пижмы обыкновенной цветки, Розанол, Тыквы семена, Фенхель, Фламин, Холагол, Холензим, Холесцин, Холосас, Цинарин.

## МАКРОЭРГИ

Универсальным источником энергии в клетке (в том числе и мышечной) является свободная энергия макроэргической фосфатной связи аденозинтрифосфата (АТФ), освобождаемая при гидролизе (распаде) АТФ до АДФ и АМФ и неорганического фосфора. Однако содержащегося в мышцах АТФ достаточно для обеспечения работы в течение 2-10 секунд. Поэтому при мышечной работе используется энергия АТФ, синтезируемая непосредственно во время работы с использованием энергии, содержащихся в клетке высокоэнергетических веществ – фосфагенов. Макроэрги (фосфагены) способствуют сохранению и восстановлению запасов АТФ.

Работающий организм, при бескислородных (алактатный, лактатный) вариантах обеспечения энергией, в процессе синтеза и ресинтеза использует следующие пути получения энергии в виде АТФ.

Креатинфосфат + АДФ  $\leftrightarrow$  креатин + АТФ

Фосфат + АДФ + свободная энергия  $\leftrightarrow$  АТФ

2АДФ  $\leftrightarrow$  АМФ + АТФ

Фосфат + АДФ + Глюкоза (гликоген)  $\leftrightarrow$  АТФ + лактат

Максимально эффективным является креатинкиназный путь ресинтеза АТФ:

Креатинфосфат + АМФ  $\rightarrow$  АДФ + креатин

Креатинфосфат + АДФ → АТФ + креатин

Креатин, или метилгуанидинуксусная кислота является веществом естественного происхождения, синтезируется в организме из аминокислот – аргинина, глицина, метионина.

Фосфокреатин, как источник энергии для мышечного сокращения, играет ведущую роль при выработке энергии по анаэробному алактатному пути и его запасы в мышечных клетках сказываются на продолжительности и интенсивности физической нагрузки.

#### ПРИМЕНЕНИЕ МАКРОЭРГОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		*		*	*	*
Скоростно-силовые			*	*	*	*
Единоборства			*		*	*
Координационные			*		*	
Спортивные игры	*				*	

Дополнительный прием фосфокреатина, креатина моногидрата способствует увеличению продолжительности скоростно-силовой работы. Креатин активно

запасается организмом после физической нагрузки и, следовательно, принимается после неё. Креатин моногидрат лучше принимать в капсулах или растворив порошок в углеводном напитке.

#### ПРЕПАРАТЫ МАКРОЭРГОВ

Препараты	Суточные дозы взрослые	Суточные дозы подростки	Курс
Димефосфон 15% р-р	30мг/кг	30мг/кг	3-4 нед
Июфосфин	1г на 20кг веса	-	однократно
Кальция глицерофосфат	0,5г 3 раза	0,5г 3 раза	3-4 нед
Креатин моногидрат	5-10г	3-5г	2-3 нед
Креаторжил	0,5г в/м	-	1 нед
Неотон (фосфокреатин)	1г на 15кг веса	-	однократно
Фосфаден	0,5г 3 раза	-	2-3 нед

Не используются из-за низкой эффективности следующие фармакологические формы: АДФ (аденозиндифосфорная кислота), АМФ (аденозинмонофосфат), АТФ (Натрия аденозинтрифосфат), Миотрифос (АТФ), Фитин.

## НООТРОПЫ

В период интенсивных тренировочных нагрузок или соревновательной деятельности происходит перераспределение кровотока в пользу работающих мышц, что вызывает нарушение снабжения мозга кислородом, снижение энергетического обмена клеток мозга и его нормального функционирования. Ноотропы в этом случае повышают уровень энергетического обмена клеток мозга, развивают потенциальные нейрофизические возможности и, как следствие, это приводит к снятию утомления, увеличению концентрации внимания.

Ноотропы – это препараты, оказывающие прямое активирующее влияние на интегративные механизмы мозга, стимулирующие обучение, улучшающие память и умственную деятельность, повышающие устойчивость мозга к стрессорным воздействиям, улучшающие кортико-субкортикальные связи. Ноотропы улучшают координацию, способствуют обучению и восстановлению утраченных технических навыков и приёмов в спорте.

Пирацетам (ноотропил) основной представитель этой группы. Он оказывает характерное влияние на ряд функций центральной нервной системы, облегчает передачу информации между полушариями головного мозга, стимулирует передачу возбуждения в центральных нейронах, улучшает кровоснабжение и энергетические процессы мозга, повышает его устойчивость к гипоксии. Вме-

сте с тем не оказывает снотворного и анальгезирующего действия и даже в больших дозах не влияет на периферическую нервную систему. По химической структуре парацетам имеет сходство с гамма-аминомасляной кислотой и может рассматриваться как циклический аналог этой аминокислоты.

Поскольку ноотропные препараты созданы на основе веществ биогенного происхождения и действуют на обменные процессы, их рассматривают как средства «метаболической терапии».

#### ПРИМЕНЕНИЕ НООТРОПОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		*	*	*	*	*
Скоростно-силовые		*	*			
Единоборства	*		*		*	
Координационные		*	*			
Спортивные игры	*				*	



## ПРЕПАРАТЫ НООТРОПОВ

Препараты	Суточные дозы взрослые	Суточные дозы подростки	Курс
Ацефен	0,1г 3 раза	—	3-4 нед
Аминалон	0,5г 3 раза	0,25г 3 раза	2-3-4 нед
Глиатилин	1 капс 2-3 раза	—	1-3 нед
Луцетам	2 таб	1 таб	2-4 нед
Натрия оксипутират 5% сироп	1 ст. л 2-3 раза	—	Однократно или 1-3 нед
Нейробутал	0,5г 1-2 раза	0,25г 1-2 раза	2-4 нед
Ноотропил	0,8г 2 раза	0,4г 3 раза	3-4 нед
Пантогам	0,5г 2-3 раза	0,25г 3 раза	4 нед
Пирамем	0,8г 3 раза	0,4г 2-3 раза	4-6 нед
Пирацетам	0,8г 2 раза	0,4г 3 раза	3-4 нед
Пиридитол	0,1-0,3г 2 раза	0,05-0,1г 2 раза	3-4 нед
Фенибут	0,25г 2-3 раза	0,25г 1-2 раза	2-4 нед
Энцефабол драже	—	0,1г 1-3 раза	2-4 нед
Энцефабол 5% р-р	—	1 ч л 2 раза	2-4 нед

Препараты не рекомендуют назначать в вечерние часы, а также при выраженном психомоторном возбуждении.

#### ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ НООТРОПОВ НА ФУНКЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Препараты	Повышение устойчивости к гипоксии	Улучшение кровоснабжения и энергетики мозга	Повышение обучаемости и координации
Пирацетам	•	•	•
Ноотропил	•	•	•
Аминалон	•	•	•
Пантогам	•		•
Глиатилин	•	•	
Луцетам	•	•	•
Нейробутал	•		
Фенибут	•	•	
Энцефабол	•		•

## ИММУНОКОРРЕКТОРЫ

Современный спорт высших достижений может оказывать угнетающее действие на систему иммунитета.

Резервные возможности иммунной системы осуществляют эффективную защиту организма от инфекций при незначительных физических нагрузках, но при нарастании мышечно-эмоционального стресса, характерного для нагрузок современного «большого спорта», у спортсмена проявляется иммунодефицит. Кроме того, алиментарная недостаточность может проявляться вторичным иммунодефицитом, так как недостаток питания или несбалансированное питание влияет на все функции организма, в том числе и на иммунитет и выражается, прежде всего, в истощении лимфатической ткани. Иммунитет заинтересован и в витаминах А, С, Е, микроэлементах.

Иммунная система осуществляет следующие (наиболее важные) основные виды защиты в деятельности спортсмена: антибактериальную, активную, противогрибковую.

*Профилактический прием* следующих препаратов помогает восстанавливать иммунитет.

Полнвитаминные комплексы с обязательным содержанием витаминов группы В, фолиевой и аскорбиновой кислоты. Ударные дозы витамина «С» – 0,5–1 г в

день, курс не более 3-х дней.

Продукты пчеловодства: апилак, апилактоза, мёд с пергой, сотовый мёд многолетней экспозиции; препараты из цветочной пыльцы: гранулированная цветочная пыльца, политабс, чернилтон, тенториум плюс.

Неспецифические биогенные стимуляторы: адаптогены, масло облепихи, мумие, бета-каротин.

*Лекарственные средства, стимулирующие иммунитет.*

Интерфероны: Альфаферон, Веллферон, Интерферон, Интрон-А, Реальдерон, Ребиф, Роферон.

Индукторы синтеза интерферонов: Амиксин, Полудан, Ридостин, Тилорон, Циклоферон.

Интерлейкины: Интерлейкин-2, Пролейкин, Ронколейкин.

Иммуностимулирующие: Синтетические – Декарис, Дибазол, Инозин пранобекс, Левамизол, Ликопид, Метилурацил, Полиоксидоний, Тимоген.

*Препараты комбинированного состава.* Вобэнзим, Синупрет, Тонзилгон.

*Бактериальные.* Бронхо-мунал, Имудон, Рибомунил.

*Животного происхождения.* Тактивин, Тималин, Тимостимулин.

*Фитопрепараты.* Иммунал, Иммуноорм, Эстифан, Эхинацея.

Лекарственные средства применяются по рекомендации и под контролем врача.

## ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОКОРРЕКТОРОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические	•	•				•
Скоростно-силовые	•	•				
Единоборства	•	•				
Координационные	•					
Спортивные игры	•				•	

Курсовые дозы иммунокорректоров применяют:

- в начале сезона или начале ударных тренировок,
- при длительной соревновательной деятельности,
- при воздействии факторов риска (при резкой отрицательной внешней температуре в зимних видах спорта, высокой влажности и т. д.),
- как индивидуальная защита при эпидемиях гриппа, ОРЗ и т. д.

Например, возможно применение следующих препаратов. Циклоферон 2,0 мл в/м через день, 5-10 инъекций. Эхинацея (иммунал) 20 капель 2-3 раза в день внутрь после еды, 2 недели. Арбидол 200мг в день, 10-14 дней.

## ПРЕПАРАТЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ

С дефицитом железа и снижением количества эритроцитов в крови связано снижение работоспособности спортсмена. Последнее определяется биологической ролью железа, являющегося необходимым компонентом многочисленных железосодержащих и железозависимых клеточных структур, обеспечивающих нормальное функционирование клетки и физиологический статус организма в целом.

Недостаточность железа и развивающаяся в последующем тканевая и гемическая гипоксия приводят к расстройствам сердечно-сосудистой системы, деятельности печени, желудочно-кишечного тракта, нервной системы, значительным изменениям состояния кожи и слизистых, снижению иммунитета.

В спортивной практике наиболее оправдано применение препаратов железа в виде профилактического приема курсовой дозы в начале сезона – в подготовительный период. Необходимо обратить особое внимание на то, что в растущем и развивающемся организме потребность в железе особенно высока. Дозы препаратов железа для юных спортсменов см. главу «Минералы».

## ПРЕПАРАТЫ ЖЕЛЕЗА

Препараты	К-во Fe в 1 таб (мг)	Суточная доза взрослые	Курс недели
Актиферрин (сульфат Fe)	113	2-3 капс	3
Гемофер (Fe-хлорид)	157	1-3 мл	3
Гемофер пролангатум (сульфат Fe)	325	1 др	2-3
Конферон (сульфат Fe)	250	1-2 капс	2
Сорбифер Дурулес (сульфат Fe)	320	1-2 таб	2
Сульфат железа	200	1-2	2
Тотема (Fe глюконат)	50	2 амп	3
Тардиферон (сульфат Fe)	256	1 таб	2
Фенюльс (сульфат Fe)	150	1-2 капс	3
Ферретаб (Fe фумарат)	154	1-2 капс	3
Ферроград 500 (Fe)	105	1 фильм-таб	2-3
Ферроградумет (сульфат Fe)	525	1 таб	1-2
Феррокаль (сульфат Fe)	200	2-3 таб	2-3
Ферроплекс (сульфат Fe)	50	6 др	3-4
Ферро-Фольгамма (сульфат Fe)	100	2-3 капс	3-4

# ДОНА

(оригинальный глюкозамин сульфат)

Глюкозамин сульфат *единственное соединение, которое усваивается человеческим организмом*, служит источником образования полноценной хрящевой ткани, снимает боль и воспаление, способствует отложению кальция в костной ткани.

*Дона повышает спортивную работоспособность, предотвращает прогрессирование остеоартроза любой локализации у спортсменов, предупреждает развитие инвалидности.*

*снижает риск осложнений после хирургического вмешательства и в итоге снижает экономические затраты на лечение.*

В настоящее время только применение Доны имеет мировое признание.

*Ежемесячно 20 млн пациентов в более чем 60 странах мира (прежде всего, в Европе и США) успешно применяют препарат.*



## ДОНА

### Показания к применению

Лечение и профилактики остеоартрита у спортсменов.  
Первичный и вторичный остеоартрит, остеохондроз, спондилез, хондромалация надколенника, лопаточно-плечевой периартрит.

### Дозировка

При повышенных нагрузках на суставы и позвоночник по 1 пакетiku в день в течение 4-12 недель, 2-3 раза в год.

После травм - 1 порошок в день и 1 в/м инъекция 3 раза в неделю в течение первых трех недель, далее 1 порошок в день в течение 40 дней.

Положительный эффект сохраняется в течение нескольких месяцев после отмены препарата.

*Дона отлично переносится при коротких и длительных курсах лечения, так как полностью соответствует своему природному аналогу.*

### ПРИМЕНЕНИЕ АНТИАНЕМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические	*	*				*
Скоростно-силовые	*	*				*
Единоборства	*	*				*
Координационные	*					*
Спортивные игры	*					*

Кроме того, стимулируют кроветворение, способствуют образованию эритроцитов витамины: В<sub>12</sub>, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>15</sub>, С, никотиновая кислота (вит. РР), фолиевая кислота (вит. Вс).

## РЕГУЛЯТОРЫ НЕРВНО – ПСИХИЧЕСКОГО СТАТУСА

В качестве средств регулирующих нервно-психический статус, спортсмены применяют седативные (успокаивающие, расслабляющие) препараты. Применяют эти препараты при тяжелых физических нагрузках для снятия состояния возбуждения, расстройствах сна, связанных с перевозбуждением; а также в составе комбинированной терапии при легких функциональных нарушениях со стороны сердечно-сосудистой и пищеварительной системы. Седативные препараты призваны эффективно нормализовать сон и психоэмоциональные расстройства и не снижать на следующий день скорость и точность двигательных реакций.

К группе, которая в большей или меньшей степени регулирует нервно-психический статус у спортсменов относятся:

1. Средства коррекции нарушений сна – ивадал, ноксирон, радедорм, зуноктин, барбитураты.
2. Антигистаминные препараты – кларготил, димедрол, пипольфен, супрастин, тавегил и т. д.
3. Средства коррекции избыточных нервно-психических реакций:
  - а) психоседативные средства – зверобой, кора белой ивы, валериана, пустыр-

ник, соли брома, валокордин, пассифлора и т. д.;

б) транквилизаторы – элениум, седуксен, триоксазин, мепробомат и т. д.;

в) средства, тормозящие вовлечение в эмоции вегетативных центров – нейробутал, оксибутират натрия, пирроксан.

В большинстве своем перечисленные средства эффективно нормализуют сон и психоэмоциональные расстройства, но снижают (кроме пункта 3а) на следующий день скорость и точность двигательных реакций.

Кроме того, существует такая проблема как астения, самый часто встречаемый (60%) симптомокомплекс среди спортсменов, обращающихся за врачебной помощью.

Причины астении: эмоциональный стресс (45%), переутомление (33%), последствия вирусных инфекций (8%), хронические интоксикации (4%), соматические заболевания.

Астения влияет на:

- психологическое состояние – колебание настроения и снижение уверенности в себе;
- физическое состояние – снижение работоспособности и повышенная утомляемость;
- интеллект – нарушение памяти и концентрации внимания;

- половую функцию – снижение либидо и ухудшенне эрекции.

### ПРЕПАРАТЫ – РЕГУЛЯТОРЫ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО СТАТУСА

Препараты	Суточные дозы взрослые	Суточные дозы подростки	Курс
Валериана	1-2др на ночь	1 др на ночь	однократно
Гептрал	2таб	–	3 нед
Ивадал	10мг на ночь	–	однократно
Натрия бромид	0,1–1г 3–4 раза	0,05–0,4г 3 раза	2-3 нед
Негрустин	1 капс 1-2 раза	1 капс 1-2 раза	1-2 нед
Ново-Пассит	1т (1 ч л) 2-3 раза	1 ч л 1-2 раза	2-3 нед
Мелаксен	3мг	–	однократно
Мелатонин	3мг	–	однократно
Оксибутират натрия	1 ст л	–	однократно
Пассифлора	20-40 кап	–	3-4 нед
Энерион	2т (400мг)	2т (400мг)	4 нед

Препарат выбора при астении у спортсмена – энергион.

ЭФФЕКТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АСТЕНИИ СПОРТСМЕНА

# ЭНЕРИОН®

сальбутамин

2 таблетки ежедневно

**Энерион** отвечает требованиям к антиастеническим препаратам для спортсменов высшего класса.

**Энерион** оказывает быстрое и длительное действие, хорошо переносится.

**Достоверно увеличивает мощность +5%**  
**Достоверно увеличивает дистанцию +3%**

Не относится к допингам.

АО Фармацевтический завод «EGIS»

# ЭНЕРИОН®

## ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ В СПОРТЕ

- Снижение мотиваций, отсутствие уверенности в себе.
- Снижение выносливости.
- Расстройства внимания, способности к концентрации.
- Лечение спортивной болезни – перетренированности.
- Восстановление циркадианных ритмов (биологических часов) при смене часовых поясов.
- Симптоматическое лечение функциональных астенических состояний при гипо- и авитаминозах, при длительных заболеваниях, после оперативных вмешательств.

2 таблетки ежедневно

[www.egis.ru](http://www.egis.ru)

*Применяют также психо-седативные средства: ацетиламиноянтарную ки-*

слоту, душицу обыкновенную, зверобоя траву, кору белой ивы, липу, мяту перечную, мяту лимонную – мелису, пассифлору, пион, пустырника траву, хмель.

Иногда, для получения более высокого результата в тренировочном процессе или соревновании применяют возбуждающие *психостимуляторы*: гуарану, кофеин.

#### ПРИМЕНЕНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО СТАТУСА

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		*				*
Скоростно-силовые		*				*
Единоборства		*				*
Координационные		*		*		*
Спортивные игры					*	*



## РЕГУЛЯТОРЫ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И РЕОЛОГИИ КРОВИ

В период интенсивных тренировочных нагрузок можно рекомендовать прием препаратов, способствующих усилению капилляризации мышц, предотвращению нарушений капиллярного кровотока, улучшению микроциркуляции и реологических свойств крови.

Кроме повседневных тренировок, где необходим высокий уровень функциональности капилляров, текучесть крови, в спорте существуют и другие состояния, которые в этом же плане требуют особого внимания. Например, не так уж редко при проведении марафонов (бег, спортивная ходьба, лыжи, триатлон, велогонки) в экстремальных видах спорта, особенно при неблагоприятных внешних факторах (высокая температура и влажность, перепады барометрического давления), возникает опасность развития ДВС-синдрома (диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови), угрожающего жизни спортсмена.

В общепатологических закономерностях процессов повреждения, внутрисосудистое свертывание крови и агрегация тромбоцитов занимают значительное место, являясь неспецифическим или специфическим компонентом и в развитии патологии, и во влиянии на восстановление нарушенных функций. Эти сдвиги обычно защитного характера, но иногда они имеют продолжение и не-

совместимы с жизнью. Анализ исследований, посвященных изучению данного вопроса, позволяет заключить, что ДВС-синдром наблюдается значительно чаще, чем об этом принято думать. Поэтому применение препаратов нормализующих микроциркуляцию и условия протекания крови при длительных, экстремальных нагрузках является насущной проблемой.

#### ПРЕПАРАТЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ И РЕОЛОГИЮ КРОВИ

Препараты	Суточные дозы взрослые	Суточные дозы подростки	Курс
Агапурин	1 таб 2-3 раза	—	2 нед
Актовегин	1 др 3 раза	1 др 3 раза	1-3 нед
Билобил	1 др 3 раза	—	4 нед
Вессел дуэ ф	600 ед в/м	—	2 нед
Гинкго-билоба	1-2 таб 2-3 раза	1 таб 3 раза	2-3 нед
Дипиридамол	1 таб 2-3 раза	—	1-2 нед
Доксиум	1 таб 3-4 раза	—	2-3 нед
Кавинтон форте	1 таб 3 раза	—	1-2 нед
Курантил	1 таб 3 раза	—	1-3 нед

Пентоксифиллин	1 таб 3 раза	—	1-3 нед
Солкосерил	1-2 таб 3 раза	1 таб 3 раза	1-3 нед
Сулодексид	1 таб 1-2 раза	—	4 нед
Танакан	1 таб 3-4 раза	1 таб 2 раза	2 нед
Трентал	1 др 3 раза	—	2-3 нед
Флекситал	100мг 2-3 раза	—	1-2 нед

Применяются также: Боярышника плоды, Ревайтл, Вобензим.

#### ПРИМЕНЕНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И РЕОЛОГИИ КРОВИ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		*			*	*
Скоростно-силовые		*		*	*	
Единоборства						
Координационные						
Спортивные игры					*	

## РЕГУЛЯТОРЫ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

В циклических видах спорта, видах спорта с проявлением качества «выносливость» регуляция липидного обмена имеет особое значение.

Липиды весьма важны для организма в качестве запасных веществ и являются основным источником энергии при длительной работе, поскольку на единицу объема они содержат вдвое большее количество энергии, чем углеводы. В процессе усвоения пищевые жиры должны быть модифицированы в своей структуре и должны быть транспортированы в места их использования. Для ускорения преобразования пищевых жиров в транспортабельную и пригодную для усвоения человеком форму необходимы липотропные факторы: некоторые действуют самостоятельно, другие – опосредованно, путем стимуляции метаболических процессов.

### РЕГУЛЯТОРЫ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

Препараты	Суточные дозы взрослые	Суточные дозы подростки	Курс
Карнитин L форма	3-5г	1-3г	4-6 нед
Лецитин	10-15г	5-10г	постоянно

Липамид	0,25г 2-3 раза	—	3-4 нед
Липоевая кислота	0,5г 2-3 раза	—	3-4 нед
Метнионин	0,5г 3 раза	0,25г 3 раза	4 нед
Холин хлорид 20% р-р	1 ч л 3-5 раз	—	1-3 нед
Апилак	1 таб утром	—	2-3 нед

В качестве регуляторов липидного обмена применяют и витамины А, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, В<sub>15</sub>, С, фолиевую кислоту, инозитол, вобэнзим, бетаин, хром, крапиву.

#### ПРИМЕНЕНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические	*	*	*			
Скоростно-силовые	*	*				
Единоборства	*	*				
Координационные	*					
Спортивные игры	*					

## ЭНЗИМЫ, ФЕРМЕНТЫ

Все биохимические процессы, обуславливающие состояние организма, осуществляются с участием энзимов, играющих роль биологических катализаторов. Как катализаторы энзимы снижают активационные энергетические барьеры биохимических процессов. В повышении работоспособности, наиболее важны следующие биоэнергетические аспекты применения энзимов.

- Участие ферментов в переносе электронов с донора на акцептор напрямую связано с эффективностью тканевого дыхания, как важнейшего звена кислородного каскада и это, безусловно, повышает вклад аэробных источников в энергетическое обеспечение.
- Активное участие ферментов обеспечивающих бескислородный распад углеводов (анаэробный гликолиз). В случае дефицита ферментов, снижается количество выделяемой энергии.
- Появление большей устойчивости организма к метаболическому ацидозу и сохранение буферного резерва при физической нагрузке, вследствие чего концентрация лактата несколько уменьшается.
- В процессе физической нагрузки, быстрее осуществляется перевод связанных форм адреналина и норадреналина в активную форму, благодаря чему

возможность поддержания работоспособности на эффективном уровне сохраняется дольше.

- Тормозится агрегация тромбоцитов, эритроцитов и других форменных элементов. Кроме того, понижая вязкость крови, энзимы способствуют улучшению кровоснабжения органов и тканей и их трофике, что сказывается не только во время работы, но и в скорости протекания процессов восстановления организма.
- Энзимные смеси стимулируют неспецифические и специфические иммунные механизмы. Энзимы, расщепляющие энергетически богатые субстраты, освобождают энергию необходимую для процессов биосинтеза.

Препараты системной полиэнзимной терапии (Вобэнзим, Флогэнзим) представляют собой эффективные средства широкого спектра с противовоспалительным, противоотечным, фибринолитическим, иммуномодулирующим и вторично анальгезирующим действием. Состав подобран таким образом, чтобы все патогенетические звенья энзимных процессов были охвачены их действием. Состав препаратов: Вобэнзим – трипсин, химотрипсин, бромелайн, папаин, амлаза, липаза, панкреатин, рутин. Флогэнзим – трипсин, бромелайн, рутин. Принимают по 2-10 драже 3 раза в день, заливая большим количеством воды (200-250мл воды), курс до 30 дней.

Использование полиэнзимов способствует увеличению тренировочных нагруз-

зок, адаптационных резервов, освоению околопредельных стрессовых нагрузок и более быстрому восстановлению. Применение энзимов в видах спорта на выносливость, во время интенсивных тренировок, позволяет поддерживать уровень гемоглобина, избегать потерь ионов калия и кальция, повышать экономичность энерготрат, нормализовать тонус артериол и венул (исчезают признаки нарушения венозного оттока). Эффект последствие месячного курса сохраняется в течение 10-14 дней.

Ферментные препараты фестал, мезим, дигистал, панзинорм, панцитрат, креон используются в основном для улучшения расщепления и более полного усвоения пищевых веществ, при обильном питании. Принимают по 1-2 драже во время еды.

#### ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИЭНЗИМНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		•	•		•	•
Скоростно-силовые		•				•
Единоборства		•				•
Координационные						•
Спортивные игры	•					•



## СРЕДСТВА СПОРТИВНОГО МАССАЖА

Массажист участвует в процессе подготовки спортсмена к не всегда комфортным условиям тренировки и соревнования, готовит и настраивает ткани (кожу, мышцы, связки) на сопротивление сверхнагрузкам и получение максимального спортивного результата. Выбор средства, с которым массажист проводит свои манипуляции, зависит от цели и задачи, поставленных тренировочным процессом или условиями соревнований. Естественно, массажист привлекается и к лечению травматических повреждений (см. главу «Лечение травм»).

Для этих целей используются накожные средства.

При спортивном массаже применение лечебных накожных средств направлено на разогрев кожи, мышц; улучшение микроциркуляции, уменьшение отека, уменьшение раздражения тканей, стимуляцию регенерации тканей, обезболивание.

Ароматические масла при массаже анестезируют, тонизируют, расслабляют.

Яблочный уксус при общем массаже снижают уровень молочной кислоты в тканях спортсмена.

Основной целью применения дополнительных средств, при массаже, является быстрое восстановление функций опорно-двигательного аппарата и функций

внутренних органов. Значительная физическая нагрузка всегда провоцирует повреждение капилляров. В этом случае должны быть ликвидированы последствия микротравматизации сосудов. Возникающие при нагрузке отек, боль являются следствием поражения мелких сосудов, увеличения проницаемости капилляров, гипоксии тканей. При этом нарушается местное (региональное) кровообращение, метаболизм тканей и восстановление тканей резко замедляется.

Динамика биохимических процессов такова, что если спортсмен продолжает активно тренироваться, не ликвидировав нарушения регионального метаболизма, то в течение непродолжительного времени на месте перегрузки возникает микротравматическая болезнь и далее возможны травмы различной степени тяжести опорно-двигательного аппарата.

В этом случае применяются только анальгезирующие и противовоспалительные мази, то есть те препараты, в состав которых входят анестетики, гепарин, нестероидные противовоспалительные средства, растительные экстракты, обладающие этими же свойствами. Раздражающие и гиперемизирующие мази противопоказаны при острой травме.

Возможно совместное применение нескольких лекарственных форм с различными активными веществами с целью расширения спектра их действия и уси-

ления лечебного эффекта, но при этом активные ингредиенты не должны конкурировать между собой.

Пользоваться сильнодействующими мазями следует с особой осторожностью. Прежде чем применять мазь типа никофлекс, финалгон, ализартрон, следует проверить реакцию кожи на них. Для этого незначительное количество мази наносят на кожу ограниченного участка и следят за реакцией. Если мазь не сильно раздражает кожу (терпимо переносится пациентом), ее можно наносить на пораженный участок, втирать с массажем. Чтобы избежать сильного жжения кожи после применения финалгона, никофлекса и аналогичных средств не рекомендуется применять горячий душ или какие-либо другие тепловые процедуры. При массировании с применением финалгона, долька на коже образуется пленка, которая препятствует лечебному воздействию последующих сеансов. Поэтому перед очередным наложением мази необходимо эту область вымыть холодной водой с мылом, затем горячей водой.

При первом пользовании лучше всего наносить мази вечером, перед сном. На другой день, если первый сеанс перенесен хорошо, такая же доза применяется уже трижды – утром, днем и вечером. На третий день - утром и вечером, увеличив количество мази. Если больное место слишком чувствительное, мазь можно нанести и массировать выше или ниже. В этом случае лекарственные

компоненты, содержащиеся в мазях, будут доставлены к больному месту по кровеносным сосудам.

Применять с массажем накожные средства можно, также, следующим способом: вначале проводят массаж на месте повреждения или боли, а за 3-5 минут до конца сеанса массажа наносят нужную мазь в количестве, которое определяется массируемым участком тела, силой действия мази и задачей массажа, и далее продолжают массаж уже с мазью.

При пользовании мазями нужно следить, чтобы мазь не попала на чувствительные места кожи или слизистые носа, глаз, как массажисту, так и спортсмену. В случае попадания мази на чувствительные места или сильного раздражения кожи, необходимо на чувствительное место нанести вазелин или какое-либо масло, а затем снять его ватным тампоном.

## II. НАТУРАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА В СПОРТЕ

### ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

К продуктам пчеловодства относят мёд, пчелиную пыльцу, пергу (хлебна), маточное молочко, пчелиный воск, пчелиный яд, прополис.

Пчелиную пыльцу, мёд и маточное молочко используют в спортивной практике для повышения трудоспособности, снижения психозмоционального утомления, более быстрого восстановления сил после больших нагрузок.

*Мёд* содержит витамины, микроэлементы, фруктозу. Спортсмены обычно употребляют по 1 столовой ложке от 1 до 3 раз в течение дня. Суточная норма мёда может составлять 1-3 г на 1 кг веса. При пониженной кислотности желудочного сока принимается за 1 час до еды, с холодной водой; при повышенной – за 20 минут до еды, с теплой водой; при колите – через 2-3 часа после еды. В жаркое время мёд помогает легче переносить жару, меньше потеть и терять жидкость.

*Цветочная пыльца* является концентратом мужских половых клеток цветущих растений.

*Пчелиная пыльца* (обножка) состоит из растительной пыльцы, собранной рабочими пчелами, скрепленной растительным нектаром и пчелиной слюной (со-

держит много белка, 16 витаминов, 18 минералов, 18 аминокислот, 20 ферментов и 28 следовых минералов). Пчелиная пыльца содержит натуральные анаболические вещества растительного происхождения. Специфическим свойством пыльцы является проявление гормоноподобной активности, которая обуславливает мощное анаболическое действие. Кроме того, она является концентратом аминокислот. Пыльца не вызывает привыкания и побочных действий и может применяться очень длительно. Принимается по 0,5 г на 1 кг веса спортсмена.

*Маточное молочко* (Апилак, Апифитотонус, Апиток) является секретом маточных желез рабочих пчел и служит кормом для личинки пчелиной матки. Обладает анаболическим, общетонизирующим, противовоспалительным, спазмолитическим, бактерицидным и противовирусным действиями, повышает иммунитет, умственную и физическую работоспособность. Апилак принимается, как правило, утром или в первую половину дня начиная с 1 таблетки.

*Прополис* представляет собой буроватое вещество, содержащее древесную смолу, воск, эфирные и ароматические масла, пыльцу; содержит значительное количество минералов, витаминов В-комплекса, С, Е и провитамина А. Является мощным антиоксидантом благодаря высокому содержанию биофлавоноидов. Прополис используется как внутрь при простуде, ряде заболеваний, так и наружно как мощный антисептик.

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА  
В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА**

Продукты	Период			Соревнование
	Подготовительный	Базовый	Предсоревновательный	
Апилак		*		
Мёд	*		*	
Пыльца		*		*
Мёд + пыльца		*		*
Мёд + пыльца + адаптогены				*
Пыльца + адаптогены		*		*
Пыльца + прополис	*	*		
Прополис	*			
Сотовый мёд				*

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА  
В СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ ВИДАХ СПОРТА**

Продукты	Период			Соревнование
	Подгото- вительный	Базовый	Предсоревно- вательный	
Апитак		•		
Мёд		•	•	
Пыльца		•		•
Пыльца + адап- тогены		•		•
Мёд + пыльца				•
Мёд + пыльца + адаптогены				•
Прополис	•			
Пыльца + про- полис	•	•		
Сотовый мёд				•



## ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ

Продукты	Период		Соревнование
	Подготовительный	Базовый	
Апилак		*	
Мёд	*	*	*
Пыльца		*	
Мёд + пыльца		*	
Сотовый мёд			*
Прополис		*	

Установлено, что продукты пчеловодства повышают устойчивость организма к болезням, увеличивают умственную и физическую работоспособность, выносливость, обладают чистотой действия, простотой и надежностью в использовании, не оказывают побочных действий.

Истинная аллергия на продукты пчеловодства проявляется практически сразу, в течение 20-60 минут и очень редко – в течение суток. Истинная аллергия на прополис – 0,1-0,5%; на мёд и пчелиную обножку еще меньше; на маточное молочко – большая редкость.

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА  
В ЕДИНОБОРСТВАХ**

Продукты	Период			Соревно- вание
	Подгото- вительный	Базовый	Предсоревно- вательный	
Апилак		•		
Мёд	•		•	
Пыльца			•	
Мёд + пыльца		•		
Сотовый мёд				•
Прополис		•		

## МУМИЁ

Мумиё, главным образом, способствует успешному заживлению костей и ран. Под влиянием приема мумиё усиливается минеральный обмен, ускоряется заживление переломов костей, костная мозоль образуется на 8-17 дней раньше, чем обычно.

### ПРИМЕНЕНИЕ МУМИЁ ПРИ СПОРТИВНОЙ ТРАВМЕ

Патология	Ежедневные дозы	Курс	К-во курсов	Перерывы
Костные переломы	0,2-0,5г	3-4 нед	1-3	10 дней
Травма мягких тканей: разрывы, растяжения	0,2г	2-3 нед	1-2	10 дней
Компресс при травме	2г + 2г мёд	5-10 дней	—	—

Мумиё нормализует кровь, улучшает общее состояние. С приемом мумиё появляется хороший сон, аппетит, исчезают боли, быстро происходит восстановление функций пораженной конечности.

Мумиё обладает бактерицидным и бактериостатическим действием. Лечебный эффект проявляется и при инфицированных переломах костей, остеомиелитах, ожогах, длительно незаживающих ранах.

Мумиё применяется практически при всех болезнях и пограничных состояниях как наружно, так и внутрь. Действует на организм адаптивно, общеукрепляюще, снимает чувство усталости. При простуде мумиё в количестве 0,2г в сочетании с мёдом принимают ежедневно в течение 1 недели.

Для приема внутрь мумиё чаще всего растворяют в горячей воде с последующим охлаждением. Возможно растворение в соках, молоке, различных маслах, отварах трав. Для этого пользуются водяной баней, которую умеренно подогревают. Компоненты смешивают стеклянной палочкой до образования однородной массы. Смесь хранят до употребления в прохладном месте. В период лечения мумиё алкоголь противопоказан.

При ушибах грудной клетки и ее органов рекомендуется пить по 0,2 г мумиё ежедневно с отваром тмина. В этих же случаях возможно применение растирки с последующим компрессом в композиции: 2 г мумиё смешать с 2 г мёда при разогревании. Мумиё наружно применяют в виде растирок, аппликаций, компрессов, которые готовят непосредственно перед применением.

## АРОМАТИЧЕСКИЕ МАСЛА В СПОРТИВНОЙ ПРАКТИКЕ

Ароматические масла, при квалифицированном применении, оказывают специфическое действие на организм, вскрывают дополнительные резервы повышения работоспособности в спорте.

Главным элементом ароматерапии любой направленности являются чистые эфирные масла растительного происхождения. Эфирные масла – это очищенные экстракты из ароматических растений, цветов, смол, используемые для повышения уровня здоровья, как физического, так и эмоционального, а также для лечебных целей.

Поскольку эфирные масла представляют собой небольшие молекулы, они способны проникать через кожу и связаться с жирами, входящими в состав клеток, в то время как обычные растительные масла остаются на поверхности кожи. Кроме того, эфирные масла легко растворяются в спирте, эмульгаторах, что делает их более доступными в бытовом употреблении.

Ароматические масла чаще применяются в сочетании с другими препаратами, как дополнительное средство повышения работоспособности.

Способы их применения могут быть самыми разнообразными: ингаляции, испарители, лечебные ванны, при массаже, в компрессе, в сауне и т. д.

## ДЕЙСТВИЕ И СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБИМЫХ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ПРИ АРОМАТЕРАПИИ

ЭФИРНОЕ МАСЛО	ДЕЙСТВИЕ			
	Стимулирующее работоспособность, ЦНС	Успокаивающее, расслабляющее	Обезболивающее	Противовоспалительное
Апельсиновое	1	2-3		1
Базиликовое	1	2-3		
Бергамотовое	1	2-3		1-3
Гвоздичное		3	3	1
Гераниевое	1-2-3	1-2		
Жасминное		1		
Имбирное			2	2
Камфарное		1		1
Кедровое		2-3		
Кипарисовое	1-2-3			
Лавандовое	1-2-3	1-2-3	2-3	1-2
Ладанное		2-3		
Лимонное	1-2-3	1		1

Майорановое		1-2-3		
Масло ели			2-3	3
Мелиссовое		2-3		
Можжевельное	2-3	2-3	2	1
Мятное	2-3		2-3	
Пачули		1-2-3		
Розмариновое	1-2-3		1-2	
Розовое	1	1-2-3		2
Ромашковое		1-2-3	2-3	1-2-3
Сандаловое		1-2-3	3	
Сосновое	2-3			1
Фенхельное	2-3			
Чайного дерева				1
Шалфейное	1	2-3		1
Эвкалиптовое	2-3		2	1-2-3

Примечание: Использование ароматических эфирных масел в испарителе (1), с ванной (2), при массаже (3).

## ПРИМЕНЕНИЕ АРОМАТИЧЕСКИХ МАСЕЛ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СПОРТА

Виды спорта	Эффект		
	Стимулирующий	Адаптивный	Седативный
Циклические	•	•	
Скоростно-силовые	•	•	
Единоборства	•	•	
Координационные		•	•
Спортивные игры	•	•	

Наиболее употребимые масла в спорте: лавандовое, гераниевое, бергамотовое, лимонное, можжевеловое, розовое, ромашковое.

Следует перемежать ароматы, используя 3 или 4 масла в разных концентрациях и сочетаниях, комбинируя испарители, ароматические ванны, масла для тела и массажные смеси. Необходимо подобрать свою композицию.



### III. ФАРМАКОЛОГИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЭТАПОВ

Подготовка к соревнованию проводится в несколько этапов, каждый из которых предъявляет к организму спортсмена, его психике свои требования. Невозможно игнорировать запросы физиологии спортсмена в тренировочном процессе, особенно в современном спорте с его большими нагрузками. Соответственно тренировочным этапам и должна осуществляться фармакологическая поддержка или необходимая коррекция биохимических и физиологических процессов.

Программа фармакологического обеспечения спортсмена должна осуществляться никак не менее, чем в годичном цикле, охватывать все периоды его деятельности:

- подготовительный (втягивающий),
- базовый,
- специальной подготовки,
- предсоревновательный этапы,
- соревнование,
- восстановление.

Необходимо, чтобы фармакологическое обеспечение учитывало уровень физического здоровья и функциональной подготовленности спортсмена.

## ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Основной задачей фармакологического обеспечения на подготовительном этапе является подготовка к восприятию интенсивных физических и психоэмоциональных нагрузок.

### ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Виды спорта	Витамины, минералы	Энергетики	Адаптогены	Ноотропы	Антиоксиданты	Иммуномодуляторы
Циклические	•	•	•		•	•
Скоростно-силовые	•	•	•			
Единоборства	•	•	•	•		
Координационные	•	•	•	•		
Спортивные игры	•	•	•	•	•	•

Необходимо постоянно следить за должным пополнением энергетическими веществами: фосфагены, янтарная, яблочная, лимонные кислоты. Восполнение энергии, углеводное насыщение должно осуществляться непосредственно на тренировке.

## БАЗОВЫЙ ПЕРИОД

Цели и задачи этого периода:

- вывести на максимальные объемы общую и специальную работоспособность;
- создать оптимальный мышечный объем в гармонии с выносливостью и скоростными качествами;
- уменьшить воздействие неблагоприятных факторов тренировочного процесса на внутренние органы;
- избежать перетренированности;
- скорректировать психосоматический статус.

Базовый этап подготовки характеризуется значительным объемом и интенсивностью тренировок, поэтому в этот период приходится принимать наибольшее количество препаратов.

### ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ В БАЗОВОМ ПЕРИОДЕ

Виды спорта	Энергетики	Анаболические в-ва	Витамины, минералы	Ноотропы	Антиоксиданты	Антигипоксанты	Иммуномодуляторы	Адаптогены
Циклические	•	•	•	•	•	•	•	•
Скоростно-силовые	•	•	•	•	•		•	•
Боевые	•	•	•	•	•	•	•	•
Координационные		•	•	•			•	•
Спортивные игры	•	•	•	•	•	•	•	•

Большое значение на этом этапе имеют пластические препараты, средства стимуляции процессов анаболизма и замедления процессов катаболизма, препараты стимулирующие умственную деятельность, антиоксиданты.

### ПЕРИОД СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Период наработки специальных качеств, присущих данному виду спорта и узкой специализации внутри этого вида. Фармакология должна помогать нарабатывать и усиливать эти качества.

#### ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ В ПЕРИОДЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Виды спорта	Адаптогены	Ноотропы	Витамины	Энергетики
Циклические	*	*	*	*
Скоростно-силовые	*	*	*	*
Единоборства	*	*	*	*
Координационные		*	*	*
Спортивные игры	*	*	*	*

### ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Цель этого периода – подводка к соревновательному режиму.

Тренировочные нагрузки и режим становятся не столь интенсивными, значительно сокращается тренировочный объём. Снижение нагрузки отражается и на количестве применяемых фармакологических средств – их количество значительно сокращается. В тоже время, непосредственно за 5-10 дней до соревнования назначаются препараты, эффект действия которых должен накопиться к главному старту.

#### ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Виды спорта	Адаптогены	Ноотропы	Витамины	Энергетики	Антигипоксанты
Циклические	•	•	•	•	•
Скоростно-силовые	•	•	•	•	•
Единоборства	•	•	•	•	•
Координационные	•	•	•	•	•
Спортивные игры	•	•	•	•	•

## IV. ФАРМАКОЛОГИЯ СОРЕВНОВАНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ

### ФАРМАКОЛОГИЯ СОРЕВНОВАНИЯ

Фармакология соревнования должна соответствовать виду спорта и выполнять следующие задачи:

- максимально реализовать возможности спортсмена,
- поддерживать пик суперкомпенсации,
- продлевать работоспособность на все время стартов (в течение дня – при режиме соревнования утро-вечер; на несколько дней – при многоборье, велогонках и т. д.),
- подавлять нежелательные реакции, не снижая работоспособность.

### ФАРМАКОЛОГИЯ СОРЕВНОВАНИЯ

Виды спорта	Энергетики	Адаптогены	Ноотропы	Анти-гипоксантаы	Антиоксиданты	Корректоры лактатацидоза
Циклические	•	•	•	•	•	•
Скоростно-силовые	•	•	•			

Единоборства	•	•	•	•	•	•
Координационные	•	•	•	•	•	•
Спортивные игры	•	•	•	•	•	•

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ

Соревнование и восстановление должны быть органично связаны между собой. Восстановительные мероприятия (реабилитация) должны начинаться сразу же после окончания физической нагрузки.

Срочное восстановление преследует следующие цели:

- пополнение запасов энергии (углеводы, фосфатены).
- ликвидацию кислородной задолженности,
- срочную ликвидацию нарастания количества свободных радикалов,
- выведение продуктов метаболизма из организма,
- психо-эмоциональную коррекцию.
- профилактику перенапряжения различных органов и систем.



Восстановление после окончания соревнований, игрового сезона (отставленное восстановление):

- лечение (реабилитация) перенапряжения различных органов и систем,
- окончательное залечивание травм,
- психо-соматическая реабилитация.

### ФАРМАКОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Виды спорта	Витаминны	Энергетики	Адаптогены	Антиоксиданты	Антигипоксанта	Иммуномодуляторы
Циклические	•	•	•	•	•	•
Скоростно-силовые	•	•	•			
Единоборства	•	•	•			
Координационные	•	•	•			
Спортивные игры	•	•	•			

## V. ФАРМОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ВИДАМ СПОРТА

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ  
ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА  
(ТРЕНИРОВКА ВЫНОСЛИВОСТИ)

ПРЕПАРАТЫ	ЭТАПЫ									
	Подготовительный		Базовый			Предсоревновательный		Соревнование	Восстановительный	
	I	II	I	II	III	I	II			
Поливитаминны	•			•		•	•			•
Углеводы	•	•	•		•		•	•		
Аминокислоты				•	•	•				
Витамин E		•			•		•			
Витамин C		•		•		•				
Витамин B <sub>15</sub>		•	•	•	•	•				
Адаптогены		•		•			•	•		•
Анаболические препараты			•	•	•			•		•
Антиоксиданты					•		•	•		
Макроэрги			•				•	•		•

ПРЕПАРАТЫ	ЭТАПЫ								
	Подготовительный		Базовый			Предсоревновательный		Соревнование	Восстановительный
	I	II	I	II	III	I	II		
Ноотропы				•	•		•		•
Гепатопротекторы			•			•	•		•
L-карнитин				•			•	•	•
Энзимы			•	•	•			•	
Янтарная к-та				•	•				•
Иммуномодуляторы		•	•						•
Железа пр-ты	•	•			•				
Минералы-К, Mg		•	•		•		•		
Инозин		•		•		•			
Успокаивающие		•		•	•	•			

## ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

ПРЕПАРАТЫ	ЭТАПЫ				
	Подготовительный	Базовый	Предсоревновательный	Соревнование	Восстановительный
Поливитамины	•	•	•		•
Аминокислоты		•			
Углеводы	•	•			
Витамин Е		•		•	
Витамин С		•			
Адаптогены	•	•	•	•	•
Минералы-К, Mg		•			
Инозин		•			
Ноотропы		•	•	•	
Антигипоксанты		•			
Энзимы			•		
Железа пр-ты	•				
Макроэрги			•	•	
L-карнитин		•		•	•
Янтарная к-та		•			•

ПРЕПАРАТЫ	ЭТАПЫ				
	Подготовительный	Базовый	Предсоревновательный	Соревнование	Восстановительный
Креатин				•	•
Гепатопротекторы		•			•
Валериана		•			
Иммуномодуляторы	•				

### ЕДИНОБОРСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

ПРЕПАРАТЫ	ЭТАПЫ				
	Подготовительный	Базовый	Предсоревновательный	Соревнование	Восстановительный
Поливитаминны	•	•	•		•
Углеводы	•	•			
Аминокислоты		•			
Анаболические средства		•			
Витамин Е	•		•		

ПРЕПАРАТЫ	ЭТАПЫ				
	Подготовительный	Базовый	Предсоревновательный	Соревнование	Восстановительный
Витамин С	•	•			
Витамин В <sub>12</sub>	•	•			
Адаптогены	•	•	•	•	•
Макроэрги			•	•	
Ноотропы		•	•	•	
L-карнитин		•		•	•
Янтарная к-та		•			•
Стимол				•	
Антигипоксанты		•			
Гепатопротекторы		•			•
Гинкго билоба		•	•		
Иммуномодуляторы	•				
Валериана		•			
Железа пр-ты	•				
Минералы-К, Mg		•			
Инозин		•			
Мочегонные			•		

**ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ  
ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА**

ПРЕПАРАТЫ	ЭТАПЫ						
	Подготови- тельный (неде- ли)			Соревновательный - (игры и перерывы)			Восста- нови- тельный
	3-4	3-4	3-4	игры		игры	игры
Поливитамины		•			•		•
Ноотропы			•	•			•
Адаптогены				•		•	•
Креатин				•		•	•
Стимул				•		•	•
Углеводы	•			•		•	•
Янтарная к-та							•
L-карнитин		•		•		•	•
Витамин С	•		•			•	•
Железа пр-ты	•						•
Панангин	•		•		•	•	
Рибоксин		•		•		•	•
Гепатопротекторы	•			•		•	•

Иммуномодуля-  
торы  
Валериана

ФАРМАКОЛОГИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ ВИДОВ СПОРТА

ПРЕПАРАТЫ	ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ		
	Подготови- тельный	Соревнова- ние	Восстанови- тельный
Поливитамины	•		•
Витамин Е	•	•	
Витамин С	•		
Седативные	•		
Ноотропы	•	•	
Креатин	•	•	
Янтарная кислота	•		•
Иммуномодуляторы	•		



**ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
СТАРТОВ НА ЭТАПАХ КУБКОВЫХ СОРЕВНОВАНИЙ  
(РЕАЛИЗАЦИЯ СПОРТСМЕНА ЧЕРЕЗ СЕРИЮ СТАРТОВ)**

ПРЕПАРАТЫ	ЭТАПЫ					Восстано- витель- ный
	Подгото- витель- ный 8-12 недель	Соревнования (старты и перерывы)				
		старты		старты		
Поливитамины	•		•		•	•
Углеводы	•	•		•		•
Витамин Е	•	•			•	•
Витамин С	•			•		•
Витамин В <sub>15</sub>	•	•		•		•
Адаптогены		•		•		•
Ноотропы	•	•				•
Креатин		•		•		•
Карнитин	•	•			•	•
Антигипоксанты		•		•		•
Железа пр-ты	•					•

ПРЕПАРАТЫ	ЭТАПЫ					
	Подготовительный 8-12 недель	Соревнования (старты и перерывы)				Восстановительный
		старты		старты	старты	
Минералы-К, Mg	*		*		*	
Рибоксин	*	*		*		*
Лецитин, Эссенциале	*	*		*		*
Иммуномодуляторы	*					*
Анаболики (растительные)	*					*
Аминокислоты	*					*
Янтарная кислота		*		*		*
Стимол		*		*		*
Седативные ср-ва	*	*		*		*

Примечание. Необходимо обратить внимание на важность восстановительных мероприятий сразу же после очередного этапа.

## VI. ФАКТОРЫ ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СПОРТСМЕНА

Существуют факторы, воздействуя на которые возможно снизить или повысить работоспособность здорового организма.

Фактор (Причина)	Следствие	Выявление и контроль	Фармакологиче- ская коррекция
<b>Снижение энергообеспечения мышц</b>			
Недостаток гликогена, АТФ, фосфокреатина, липидов, протеинов.	Уменьшение мощности работы вследствие снижения сократимости мышц.	Основной обмен, гликемический профиль, биохимия спорта, ЭКГ.	Углеводное насыщение. Инициация углеводного, липидного обмена, фосфокреатина. Неотон, антигипоксанты.
<b>Блокирование клеточного дыхания в работающих мышцах</b>			
Нарушение транспорта электролитов в дыхательной	Уменьшение мощности работы вследствие сни-	Концентрация креатинфосфокиназы (КФК).	Макроэрги, фосфагены, дыхательные фермен-

цепи, недостаток и нарушение транспорта фосфокреатина.	жения сократимости мышц.		ты, антигипоксанты, препараты железа.
<b>Нарушение кислотно-основного состояния и ионного равновесия</b>			
Работа в гликолитическом режиме, анемия, недостаток бикарбонатов.	Изменение буферной емкости крови, накопление лактата, ацидоз.	Лактат крови, рН крови, гемоглобин крови.	Увеличение буферной емкости крови, ощелачивание, снижение уровня молочной кислоты.
<b>Запуск свободно-радикальных процессов</b>			
Большие физические нагрузки. Образование токсических продуктов (прооксидантов). Недостаток антиоксидантов.	Нарушение функций митохондрий, клеточных мембран.	Определение уровня перекисного окисления (ПОЛ) методом хемилюминесценции.	Антиоксиданты.

<b>Нарушение микроциркуляции</b>			
Запредельная физическая нагрузка при неблагоприятных внешних факторах, травме.	Тканевая гипоксия. Повреждение эндотелия сосудов. Нарушение баланса свертывающей системы крови и функций внутренних органов: сердца, печени, почек и др.	pH крови, гематокрит, коагулограмма, лейкоформула, анализ мочи, ЭКГ.	Препараты, улучшающие микроциркуляцию и реологию крови: актовегин, солкосерил, трентал, танакан, дезагреганты (папаверин, эуфиллин) и т. д.
<b>Снижение иммунологической реактивности</b>			
Запредельная физическая нагрузка. Неблагоприятные метеоусловия.	Подверженность заражению любым инфекционным заболеванием.	Иммунологический контроль.	Иммунокорректоры, адаптогены, биостимуляторы.

**Дисбаланс эндокринной системы**

<p>Широкий спектр факторов – от генетических до инфекционных, а также допинг.</p>	<p>Нарушение всех видов обмена (дисбаланс метаболизма).</p>	<p>Гормональный профиль.</p>	<p>Соответственно выявленной причине.</p>
<p align="center"><b>Угнетение центральной нервной системы, периферической нервной системы, вегетативной нервной системы.</b></p>			
<p>Нагрузка, выходящая за пределы физиологической нормы.</p>	<p>Перетренировка – «спортивная болезнь». Нарушение динамики психологического состояния спортсмена.</p>	<p>Психотесты, время стартовой реакции, скорость проведения импульса, уровень норадреналина.</p>	<p>Психоседативные средства, транквилизаторы, средства коррекции сна, средства, тормозящие вовлечение в эмоции вегетативных центров</p>

<b>Снижение сократительной способности миокарда</b>			
Перетренировка	Нарушение метаболических процессов в сердечной мышце.	ЭКГ, эхо-КГ, функциональные пробы.	Энергетики. Средства регулирующие метаболизм сердечной мышцы.
<b>Ослабление функции дыхания</b>			
Перетренировка	Снижение сократительной способности дыхательных мышц.	Пиковая скорость выдыхаемого воздуха (пикфлоуметрия); ФЖЕЛ.	Энергетики. Антиоксиданты. Антигипоксанты.
<b>Снижение функции печени, почек и других органов.</b>			
Перетренировка	Снижение функции внутренних органов	УЗИ, реография, биохимия и т. д.	Антигипоксанты. Энергетики. Улучшение реологии крови.
<b>Дисбактериоз</b>			
Дисбактериоз	Аллергия. Снижение энергообеспе-	Микробиологиче-ское исследование	Восстановление нормального ки-

	чения, иммунитета. Водно-электролитные нарушения.	кала. Гастроэнтеролог.	щечного биоценоза биологически-ми бактериальными препаратами.
<b>Повреждение (травма) мышц, связок, суставов.</b>			
Торможение функций ЦНС. «Внешние» причины.	Нарушение или полная потеря локомоторных функций.	Травматолог-ортопед.	Средства улучшающие обмен в костной, соединительной и мышечной тканях.

Для выявления причин препятствующих повышению работоспособности, текущая диагностика состояния спортсмена должна быть срочной, информативной, достоверной, основанной на логически четко построенной системе простых и легко выполнимых тестов, не требующих ни сложного специального оборудования, ни особой подготовки персонала.



## VII. ПОСИНДРОМНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ

Очень мало видов человеческой деятельности, где бы интенсивность физической и психо-эмоциональной нагрузки достигала такого запредельного уровня, как в спорте. Для осуществления своей деятельности в экстремальных условиях, организм человека, его психика, нуждаются в максимальной поддержке всех функций, так как при тренировке на грани собственных физиологических возможностей может произойти срыв адаптации с тяжелейшими последствиями для здоровья спортсмена. Очень опасно при истощении резервных возможностей организма проводить стимуляцию центральной нервной системы, применять допинги (стимуляторы, наркотики, диуретики, гормоны и их аналоги). Чтобы защитить организм спортсмена от перегрузки и истощения жизненных резервных возможностей, следует выделить патологию на системном и органном уровне, пересмотреть тренировочные планы и осуществлять адресную поддержку средствами фармакотерапии, климатическими факторами, физиотерапией.

## ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТЬ

### ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ (СПОРТИВНОЙ БОЛЕЗНИ)

Симптоматика	Мероприятия
<p style="text-align: center;"><b>I стадия</b></p> <p style="text-align: center;">Спортивный результат стоит на месте или снижается.</p>	
<p>Ничего не беспокоит. Но возможно нарушение сна – плохое засыпание, частые пробуждения. Расстройство тончайших двигательных координаций. Ухудшается приспособляемость сердечно-сосудистой системы к скоростной нагрузке.</p>	<p>Отменяется участие в соревнованиях; переход на режим общефизической подготовки (2-4 недели). Ликвидация очагов хронической инфекции.</p>
<p style="text-align: center;"><b>II стадия</b></p> <p style="text-align: center;">Спортивные результаты продолжают снижаться.</p> <p style="text-align: center;">Чтобы повысить спортивный результат, спортсмен увеличивает тренировочную нагрузку, – и это приводит к прогрессированию заболевания.</p>	

### *Симптомы*

Вялость, сонливость, раздражительность, снижение аппетита, нежелание тренироваться; быстрая утомляемость, повышенная раздражительность; потеря остроты мышечного чувства, замедленное вработывание, неадекватные реакции в конце выполнения сложных физических упражнений; неприятные ощущения и боли в области сердца.

### *Объективные данные*

Суточный динамический стереотип и суточная периодика функций нарушены. Полное нарушение структуры сна. Сон не восстанавливает.

Вегетативная дистония: неустойчивое АД, выраженные сосудистые реакции, ненормальная реакция на температурный раздражитель.

ЭКГ – нарушение ритма, блокады, снижение сократительной способности. Функциональные пробы – неоправданно высокая реакция на физическую нагрузку.

Отменяются тренировки на 1-2 недели (замена активным отдыхом); далее 1-2 месяца – ОФП с постепенным включением обычного тренировочного режима.

Обследование: психотесты, осмотр невропатолога, основной обмен, ЖЕЛ, УЗИ, ЭКГ, венозная проба, регулярное взвешивание. Лечебные мероприятия, в том числе фармакологическую поддержку, проводит врач.

<p>Неэкономная (большая) трата энергии при любой нагрузке – основной обмен повышается.</p> <p>Нарушения в: аппарате внешнего дыхания (уменьшение ЖЕЛ), системе пищеварения, эндокринной системе (в т.ч. нарушение менструального цикла), обменных процессах (потеря более 1/30 «боевого» веса из-за распада белка), опорно-двигательной системе (потеря эластичности связок и силы мышц).</p> <p>Снижение иммунитета.</p>	
<p><b>III стадия</b></p> <p>Спортивные результаты значительно снижаются. Несмотря на все усилия спортсмена повысить их.</p>	
<p>Органические изменения в сердце.</p> <p>Недостаточность кровообращения.</p> <p>Резкие изменения в ЦНС.</p> <p>Возможность развития невроза (неврастения, истерия, психастения) – высокая конфликтность спортсмена с родителями, друзьями, тренером, судьями.</p>	<p>Проводится лечение в клинических условиях.</p>

*Профилактика спортивной болезни.* Тренировка и участие в соревнованиях в болезненном состоянии категорически противопоказаны. Режим тренировок и отдыха, учебы, питания должен быть оптимизирован и приведен в соответствие с возрастом. Рекомендуется мёд, пыльца, круглогодичная витаминизация, прием фармакологических препаратов для профилактики перегрузки сердечно-сосудистой системы, перенапряжения центральной нервной системы (ЦНС) и т.д. (см. схемы фармакологической поддержки на этапах подготовки).

*При лечении перетренированности рекомендуются следующие препараты.* Повышенные дозы витаминов С и Е. Экстракт валерианы по 2 драже на ночь – 2-3 недели. Транквилизаторы. Ноотропы 3 недели. Нейробутал по 1 таб. (0,25 г) 2-3 раза в день. Рибоксин (инозин) по 1 таб. 3 раза в день совместно с панангином, магнеротом, оротатом калия. Энерион 2 таб. ежедневно. Фосфален по 1 таб. 3 раза в день – 2 недели. Неотон – введение высокоэнергетических фосфорилирующих соединений составляет основу в метаболической защите сердца. Растительные анаболики. Аминокислоты с разветвленными цепями. Курага. Печеный картофель. Рекомендуется смесь маточного молочка с мёдом в соотношении 1:100, принимать по 0,5 чайной ложке в день (держатъ во рту до полного растворения) в течение 2-х недель. Сделать перерыв в 1 неделю, затем повторить прием смеси.

## ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА СЕРДЦА СПОРТСМЕНА

При фармакологической защите организма спортсмена особого внимания заслуживает сердечно-сосудистая система, которая лимитирует физическую работоспособность в значительной мере за счет риска снижения сократительной способности миокарда и потери эластичности клапанного аппарата сердца и тонуса сосудов.

Метаболические нарушения в миокарде выражаются в изменении положения на ЭКГ сегмента S-T, изменении продолжительности интервалов P-Q, Q-T, изменении комплекса QRS, и снижении или инверсии зубца T, изменении ритма сердечных сокращений вплоть до появления экстрасистол. В качестве дополнительного исследования применяются ЭхоКГ, функциональные пробы, суточный мониторинг ЭКГ.

Введение высокоэнергетических фосфорилирующих соединений (макроэрги) является первейшей задачей при любых действиях, направленных на ограничение поражения миокарда и составляет основу в метаболической защите сердца, а также способствует восстановлению функции сокращения.

Фармакологическая коррекция при выраженных метаболических нарушениях, вследствие экстремальных физических нагрузок, применяется в следующем объеме.

- Неотон 2-4 гр в/в капельно однократно или в той же дозе курсом 5-7 дней. Креатин 3-5 гр. (зависит от веса) в сутки курсом в 2-4 недели.
- Милдронат 10мл в/в 5 инъекций, далее 2 капсулы 2 раза в день в течение 2-3 недель.
- Аминокислоты с разветвленными цепями в достаточных дозах.
- Препараты калия и магния: аспаркам (панангин), магнерот, калия оротат по 1 таблетке 3 раза в день в течение 3 недель.
- Рибоксин (инозин) по 1 таблетке 3 раза в день в течение 3 недель.
- Бенфогамма по 1 драже ежедневно 3-4 недели.
- Янтарная кислота 0,25-0,5г 2-3 раза в день после окончания курса неотона.
- Лецитин, эсливер форте, эссенциале.

При незначительных функциональных нарушениях со стороны сердечно-сосудистой системы, после тяжелых физических нагрузок, в качестве средств регулирующих нервно-психический статус, спортсмены применяют седативные (успокаивающие, расслабляющие) препараты, для снятия состояния возбуждения, расстройств сна, связанных с перевозбуждением. При снижении уровня гемоглобина применяют препараты железа.

А также, антигипоксанты, антиоксиданты.

## КОРРЕКЦИЯ ЛАКТАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА

Накопление молочной кислоты в организме во время тренировок и соревновательной деятельности является одним из основных факторов, ограничивающих повышение работоспособности и результативности спортивных достижений. Накопление лактата в количестве превышающем возможности организма в его утилизации происходит в гликолитической зоне энергообеспечения. По сути дела, молочная кислота является конечным продуктом, который, накапливаясь, «закисляет» организм, т.е. сдвигает кислотно-основное состояние (рН) внутренней среды в кислую сторону.

Следующие мероприятия позволяют провести коррекцию лактатного метаболизма.

- Помогает снизить скорость накопления продуктов обмена в анаэробном цикле и сохранить миофибриллы от повреждения, применение глютаминовой кислоты, янтарной кислоты, лимонной кислоты, цитрата натрия, цитруллина малат, бикарбонатов.
- Улучшение работы печени препаратами соответствующей направленности позволяет увеличить ресинтез молочной кислоты в гликоген.
- Цинк снижает уровень активности перекисного окисления липидов (ПОЛ) и участвует в метаболизме, как кофактор многих ферментов, в том числе



ферментов синтеза мочевины.

- Фармакологические формы фосфора, магния, железа способствуют увеличению буферной емкости крови, и, значит, более длительному сохранению максимальной работоспособности в гликолитическом режиме, а также более быстрому периоду восстановления.
- Увеличить количество АТФ позволяет воздействие на пируватдегидрогеназный комплекс – дихлорацетат, димефосфон.
- Уменьшают порог аммиачного блока, нормализуют аминокислотный состав крови препараты аминокислот с разветвленной боковой цепью – аргинин, глутамин, орнитин, цитруллин.
- Обеспечение достаточным количеством калорий (глюкоза, фруктоза, мед) приводит к снижению процессов катаболизма и соответственно к снижению гипераммониемии и закисления.
- Энзимы опосредованно увеличивают буферную емкость крови, уменьшают уровень мочевины.
- Применение гомеопатических средств (ацидум лактикум, ацидум фосфо-рикум и др.) также позволяет корректировать лактатную загруженность.
- Массаж, массаж с яблочным уксусом, водные процедуры ускоряют процесс выведения молочной кислоты из организма.

### ПРЕПАРАТЫ КОРРЕКТОРЫ ЛАКТАТ-АЦИДОЗА

Препараты	Суточные дозы (взрослые)	Суточные дозы (подростки)	Курс
Аргинин	3г 2 раза	1,5г	3-4 нед
Стимол	1 пак 1-3 раза	1 пак	3-4 нед
Глютаминовая кислота	0,5г 3 раза	0,25г 3 раза	2-3 нед
Димефосфон 15% р-р	1 ст л 3-4 раза	30 мг/кг 2-3 раза	2-4 нед
Кокарбоксилаза	100мг в/в	50мг в/в	2-3 нед
Бенфогамма	1 драже	1 драже	2-3 нед
Цитруллина малат	200мг 1-3 раза	100мг 1-2 раза	2-3 нед

Применяются также: лимонная кислота, яблочная кислота, натрия гидрокарбонат, трометамол, цитруллин.

### ПРИМЕНЕНИЕ КОРРЕКТОРОВ ЛАКТАТ-АЦИДОЗА

Виды спорта	Тренировочные этапы				С	В
	I	II	III	IV		
Циклические		•	•		•	•
Скоростно-силовые		•	•		•	•
Единоборства		•			•	•
Координационные						
Спортивные игры					•	•

## КОРРЕКЦИЯ ИММУННОГО СТАТУСА СПОРТСМЕНА

Иммунитет – способ защиты внутреннего постоянства организма от генетически чужеродной информации.

Современный спорт высших достижений может оказывать угнетающее действие на систему иммунитета. При этом иммунологическая реактивность зависит от объема и интенсивности нагрузок. Кроме того, имеет значение степень выраженности психоэмоционального компонента. Фазы напряжения иммунитета зависят от величины и продолжительности нагрузки и проходят следующие этапы: фаза мобилизации, фаза компенсации, фаза декомпенсации, фаза восстановления. Резервные возможности иммунной системы в первые две фазы (мобилизации и компенсации), еще дают эффективную защиту организму от инфекций. Переход в третью фазу – «декомпенсации» – обусловлен нарастанием мышечно-эмоционального стресса, характерного для нагрузок при современных методиках подготовки спортсмена.

Режимы нагрузок, при которых наступает фаза истощения резервных возможностей иммунной системы, индивидуальны для каждого спортсмена, зависят от многих факторов, в том числе и его генотипа. Это обстоятельство делает бесспорной необходимость контроля иммунного статуса при профессиональном занятии спортом.

*Профилактика:*

- ликвидация (санация) очагов хронической инфекции, поскольку постоянная интоксикация резко снижает резервные возможности организма;
- выявление и лечение дисбактериоза;
- защита от психоэмоционального стресса;
- постоянная поддержка баланса витаминов, микроэлементов, белков, жиров, углеводов, аминокислот для полноценного обеспечения иммунной системы энергетическими и пластическими субстратами;
- четкое ведение тренировочного процесса по физиологическим возможностям конкретного спортсмена;
- специальная иммунокоррекция при длительных переездах (перелетах), тренировке в «горах» и т. д.

*Лечение (коррекция):*

- иммунокорректоры (см. главу «Иммунокорректоры»);
- ударные дозы витамина С – 1 г в день, витамин Е; адаптогены.

Курсовые дозы проводят в начале ударных тренировок, соревновательной деятельности; при воздействии факторов риска; как индивидуальная защита при эпидемиях гриппа, ОРЗ и т. д. Например: Циклоферон 2,0 мл в/м через день, 5-10 инъекций; эхинацея (иммунал) 20 капель 2-3 раза в день.

## ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПЕЧЕНОЧНО – БОЛЕВОГО СИНДРОМА

Боль в правом подреберье во время физической нагрузки при занятиях спортом, иногда заставляет прекратить тренировку, срывает тренерские планы по подготовке к соревнованиям. В этом случае приходится пересматривать методику подготовки и заниматься профилактикой и лечением печеночно-болевого синдрома. Особенно часто этим синдромом страдают спортсмены в видах спорта с вынужденным положением тела и постоянно повышенным внутрибрюшным давлением, препятствующим оттоку желчи из печеночных протоков и желчного пузыря. Чаще это бывает в циклических видах спорта.

Роль пускового фактора в развитии печеночно-болевого синдрома играют функциональные дискинетические нарушения в желчевыводящей системе, как результат изменений нервно-гуморальной регуляции при повторных физических и нервно-психических перегрузках. Из-за этих нарушений, в силу анатомических особенностей органа, вызывается застой желчи, который сопровождается нарушениями печеночного кровообращения. Воспалительные изменения в желчном пузыре и желчных путях приводят к дальнейшему прогрессированию циркуляторных нарушений и усилению застойных явлений в печени. Причем, изменения внутрипеченочного кровообращения, возникающие вто-

рично на фоне дискинезии, имеют большое значение при «печеночно-болевым» синдроме. Их особая роль определяется, прежде всего, в выраженной ишемизации печени в результате системного перераспределения крови в процессе мышечной работы.

Применение анаболических стероидов в чрезмерных дозах вносит свою существенную лепту в развитие печеночно-болевого синдрома.

Для профилактики и лечения печеночно-болевого синдрома применяются: тюбажи, гепатопротекторы, желчегонные средства, сосудистые препараты.

#### *Тюбаж*

Эта процедура проводится следующим образом: утром, «натощаю», лучше в день отдыха, выпить стакан минеральной воды «Боржом», без газа, комнатной температуры (вариант – 2 свежих куриных желтка) и лечь на правый бок («положение плода в утробе матери»), подложив под печень тепло-горячую грелку. Лежать 1,5 часа.

В результате такой стимуляции, за эти 1,5 часа происходит освобождение желчных протоков и желчного пузыря от желчи и других продуктов обмена.

#### *Гепатопротекторы*

Применяется один из следующих препаратов обладающих гепатопротективным действием: гептрал, метионин, эссенциале, кобамамид, карсил, рибоксин, инозин, растительные лекарственные средства (см. главу «Гепатопротекторы»).

Препараты принимают курсами в 2-3 недели. Курсы приема необходимо повторять в наиболее нагрузочные тренировочные периоды.

*Сосудистые препараты:* но-шпа, трентал, курантил, гинкго-билоба.

Препараты способствуют снятию спазма гладкой мышечной ткани сосудов и желчных ходов.

*Желчегонные средства:* Аллохол, фламин, кукурузные рыльца, холензим, олиметин, сульфат магния.

*Антибиотики* – применяются после выявления чувствительность к ним микробной флоры.

Для лечения печеночно-болевого синдрома, прежде всего, необходимо снижение физической нагрузки, защита от стресса.

#### ПРИМЕРНАЯ СХЕМА ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПЕЧЕНОЧНО-БОЛЕВОГО СИНДРОМА

Средства	Профилактика	Лечение
Тюбаж	1 раз в 2-4 недели	1 раз в неделю
Углеводное насыщение	10% углеводного напитка 200-300мл, после тр-ки	10% углеводного напитка 200-300мл, во время и после тр-ки



Лецитин	1-2 ст. ложки в день	-
Гептрал	-	1 таб 2 раза в день
Эссливер форте	2 капс 2-3 раза в день	2 капс 3 раза в день
Эссенциале	1 капс 3 раза в день	5мл в/в ежедневно
Метионин	0,5г 2 раза в день	0,5г 3 раза в день
Рибоксин	1 таб 2 раза в день	1 таб 3 раза в день
Желчегонные средства	-	Аллохол по 2 таб 2 раза в день после еды
Но-шпа	-	0,2г 2-3 раза в день
Гинкго билоба	1 таб 3 раза в день	2 таб 3 раза в день
Антибиотики	-	+

Следующие лекарственные препараты могут вызывать непосредственное поражение печени или изменять метаболизм гепатоцитов, желчных ходов, сосудов так, что он становится патогенным для печени: аспирин, парацетамол, сульфаниламиды, нитрофураны (фурадонин, фуразолидон и др.), тетрациклины, оксациллин, стероидные анаболики, кортикостероиды.

## ПРОФИЛАКТИКА ДИСБАКТЕРИОЗА СПОРТСМЕНА

Термин "дисбактериоз" обозначает нарушения в количественном и качественном составе микрофлоры кишечника. Дисбактериоз может значительно влиять на работоспособность спортсменов высокой квалификации, поэтому необходимо уделять особое внимание его профилактике.

Неполноценное питание, экологическое неблагополучие, бесконтрольное применение фармакологических препаратов, стрессы, инфекционные и паразитарные заболевания, – вот далеко неполный перечень причин, приводящих к дисбактериозу кишечника.

Для дисбактериоза характерно: увеличение количества микроорганизмов в желудке и тонкой кишке с доминированием кишечных палочек и патогенных микроорганизмов; уменьшение или полностью исчезновение бифидобактерий, увеличение содержания патогенных микробов, изменение количества кишечной палочки в толстой кишке. В условиях экстремальных ситуаций дисбиотические сдвиги носят односторонний и однонаправленный характер, заключающийся в дефиците бифидофлоры на фоне снижения числа лактобацилл или нарушении соотношения между бифидобактериями и кишечными палочками. Вслед за снижением содержания бифидобактерий и лактобацилл, вплоть до их

полного исчезновения, отмечается нарастание количества условно патогенных энтеробактерий.

*Клиническая картина дисбактериоза* кишечника чаще всего проявляется симптоматикой поражения органов пищеварения. Синдром недостаточности пищеварения обусловлен нарушением мембранного и полостного пищеварения. Синдром недостаточности всасывания возникает в результате нарушения процессов всасывания в тонкой кишке. Синдром раздраженной толстой кишки проявляется кишечной коликой, спастической толстой кишкой, слизистой коликой и т. д. Во время выполнения тренировочных нагрузок, на фоне дисбиотических сдвигов, спортсмены могут предъявлять жалобы на боли в животе, которые имитируют печеночный болевой синдром, особенно если у спортсмена имеется дискинезия желчевыводящих путей (по данным УЗИ). В этом случае, клиническую картину проявлений дисбактериоза необходимо дополнять микробиологическим исследованием кала. Если это исследование невозможно – проводят профилактическое лечение дисбактериоза. Лечение и профилактика дисбактериоза оказывает положительное воздействие на хронические заболевания печени, так как при нормализации процессов пищеварения детоксикационная функция печени выражена наиболее полно.

*Внекишечные проявления дисбактериоза* кишечника. Инфекционно-токсический синдром – сопровождается повышением температуры тела (чаще

субфебрильной), незначительным ознобом, головной болью, плохим самочувствием, нарушением сна, общей слабостью, снижением аппетита, разбитостью. Синдром полигиповитаминоза – образуется дефицит витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, РР. Недостаточность витамина В<sub>1</sub> приводит к атонии кишечника; а недостаток никотиновой кислоты вызывает раздражительность, неуравновешенность, воспаление слизистой оболочки полости рта, зева и языка, повышенное слюноотечение. Дефицит витамина В<sub>6</sub> приводит к изменению слизистой оболочки губ, образованию трещин с сухими корочками, дерматиту на крыльях носа, носогубных складках, изменению ногтей, повышенной ломкости волос. Аллергия. Снижение энергообеспечения, иммунитета. Водно-электролитные нарушения. *Профилактика.* Наиболее физиологичным является воздействие на микрофлору кишечника через пищу. Развитие дисбактериоза (сезонного, пищевого) можно предотвратить, назначив рациональное питание. Следует помнить, что однообразное питание, чрезмерно щадящие диеты могут также вести к дисбактериозу, а рафинированные продукты неблагоприятно сказываются на микрофлоре кишечника.

С профилактической целью в рацион включают продукты, содержащие большое количество клетчатки (отруби по 1 чайной ложке 2 раза в день, овсяные хлопья, различные салаты с добавлением подсолнечного масла), а также регулирующие функцию кишечника ягоды и фрукты (яблоки, свекла, брусника,

абрикосы, грейпфруты, черная смородина и др.). Большое значение имеют фрукты, овощи, ягоды и лекарственные растения, обладающие антимикробной активностью.

С целью регулирования стула в диету целенаправленно включают продукты растительного происхождения (как в свежем виде, так и в виде отваров и настоев). Эффективным средством при запорах является сырой картофельный сок, который готовится непосредственно перед употреблением и принимается по полстакана утром натощак и перед обедом. Слабительный эффект оказывают настои ревеня, алоэ древовидного. Обязательно включение в рацион кисломолочных продуктов, содержащих бифидобактерии, и прием поливитаминных препаратов. Из витаминных препаратов обязательно назначение витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, никотиновой кислоты (никотинамида). При декомпенсированном дисбактериозе эффективно только инъекционное введение витаминов, поскольку при приеме внутрь они разрушаются патогенной кишечной микрофлорой.

При легких функциональных нарушениях со стороны пищеварительной системы применяют и седативные (успокаивающие) препараты. Применяют эти препараты при тяжелых физических нагрузках для снятия состояния возбуждения, расстройствах сна, связанных с перевозбуждением.

Из ферментных препаратов рекомендуются препараты с кислотоустойчивым покрытием, способные стимулировать выделение собственных ферментов поджелудочной железы (панцитрат, креон).

Целесообразно проведение в течение года 2-3-х курсов продолжительностью 3-4 недели приема бифидумбактерина или бифидумбактерина форте. Они эффективны не только в плане профилактики дисбактериоза, но и поддержания иммунного статуса организма.

*Лечение* дисбактериоза кишечника, несмотря на наличие большого количества препаратов, представляет трудную задачу. Попытка лечения дисбактериоза кишечника не зная характера нарушений микрофлоры, редко может увенчаться успехом. Для более точного и целенаправленного лечения необходимо делать посев кала на микрофлору. Порядок назначения различных групп медикаментов определяет врач с учетом степени и характера дисбактериоза, клинических проявлений, наличия сопутствующих заболеваний.

## АНЕМИЯ СПОРТСМЕНА

С дефицитом железа и снижением количества эритроцитов в крови связано снижение работоспособности спортсмена. Сущность латентного (скрытого) дефицита железа заключается в истощении его транспортных и органических запасов при сохраняющихся еще в нормальных пределах показателях красной крови, что чаще всего и бывает у спортсмена.

*Причины развития анемии:*

- дефицит железа в пищевом рационе;
- нарушение усвоения железа;
- повышенные потери железа: с потом, мочой; за счет повышенной кровоточивости десен; через желудочно-кишечный тракт; при глистной инвазии;
- низкое содержание белка, витаминов С, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, фолиевой кислоты в пищевом рационе;
- перераспределение белка, железа в пользу образования миоглобина миофибрил (рабочая гипертрофия мышц), как ответ на физическую нагрузку;
- гемолиз (разрушение) эритроцитов в сосудах за счет функциональной изношенности эритроцитов; чаще там, где ухудшены реологические свойства крови, например, вены ног у бегунов;
- как реакция на физическое перенапряжение;

– физиологические потери гемоглобина у спортсменов.

Кроме того, возможно относительное снижение концентрации гемоглобина в крови у спортсмена за счет увеличения объема циркулирующей плазмы.

*Истощение запасов железа в организме спортсмена приводит:*

а) к снижению уровня физической работоспособности за счет:

– эргометрических показателей,

– накопления молочной кислоты,

– изменения газовых градиентов организма (кислорода и углекислоты);

б) к перетренированности.

В начале цикла подготовки спортсмена к соревнованиям, необходимо провести (курсом) насыщение организма железом, для создания его достаточных запасов. Женщинам, в течение «сезона», для профилактики скрытого дефицита железа проводят два курса.

Лечебные мероприятия проводятся по мере выявления анемии, до нормализации состояния спортсмена, полного восстановления как гемоглобина (минимум 140 г/л), так и «железа запасов» (ферритин) на фоне витаминизации и приема анаболических препаратов растительного происхождения, антиоксидантов. Лечение должно начинаться сразу после выявления дефицита железа следующим порядком:

1. Возмещение дефицита железа в крови и тканях (препараты железа).



2. Восстановление метаболизма эритроцитов и других клеток крови (аминокислоты, анаболические средства, витамины).

3. Коррекция причин лежащих в основе дефицита железа.

4. Коррекция поражений желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой, гепатобилиарной систем.

Обоснованными методами лечения при наличии висцеропатий (поражение внутренних органов) являются комплексное использование эссенциальных фосфолипидов, метаболических средств, не требующих повышенной потребности в кислородеобеспечении (милдронат, предуктал), мембраностабилизаторов, на фоне базисной терапии ферропрепаратами и антиоксидантами.

Срок лечения зависит от исходного уровня гемоглобина и соответствует 1-2 месяцам. При выявлении скрытого дефицита железа лечение проводится по той же схеме и с тем же контролем в течение одного месяца.

При сохраняющемся источнике кровопотери продолжается проведение поддерживающей терапии. Например, при обильных месячных в конце менструации необходимо принимать препараты железа, аминокислоты, антиоксиданты в течение 7-10 дней, каждого месяца, на протяжении 3-4 менструальных циклов.

Контроль гемоглобина в циклических видах спорта необходимо осуществлять ежемесячно.

## УГЛЕВОДНОЕ НАСЫЩЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ВОДНО-СОЛЕВОГО БАЛАНСА

Длительная физическая нагрузка в неблагоприятных условиях может привести к выраженному дефициту жидкости и нарушению электролитного баланса организма со всеми вытекающими негативными последствиями. При потере жидкости у спортсмена, появляются определенные симптомы:

- потеря 1% воды от общего веса вызывает чувство жажды;
- 2% – снижение выносливости;
- 3% – снижение силы;
- 5% – снижение слюноотделения и мочеобразования, учащенный пульс, апатия, мышечная слабость, тошнота.

Выполнение нагрузок на максимальном уровне потоотделения приводит к общей потере до 5-6 литров жидкости.

При форсированной сгонке веса (применение мочегонных средств, тепловых процедур, ограничение жидкости) спортсмен может терять 3-4 килограмма за 1-2 дня (в несколько приемов), что не исключает потоотделение во время соревнований. Это приводит к состоянию обезвоживания организма. Также как при тренировке в горах, в условиях жаркого климата и даже в неветилируемых залах летом. Как следствие, происходит значительное снижение аэробной

мощности работы. При этом повышается уровень глюкозы в крови при неизменном плазменном глицерине, концентрации свободных жирных кислот. Избыточное содержание глюкозы в крови возможно за счет увеличения скорости утилизации гликогена в печени (как опосредованная реакция на обезвоживание) и истощения его запасов.

Обезвоживание вызывает электролитный дисбаланс во всех жидкостных системах организма. Происходит значительная потеря минералов из организма. Обильная потеря натрия, калия, кальция и хлора (электролитов) особенно сказывается на нарушении проведения нервного импульса в клетку и ее ответной реакции. Именно поэтому абсолютно необходимо использовать напитки во время выполнения длительных физических нагрузок.

В последнее время в спорте, как правило, используются напитки содержащие смеси легкоусвояемых углеводов, органических кислот, витаминов, минералов, незаменимых аминокислот и ненасыщенных жирных кислот. При составлении спортивных напитков широко используются полимеры глюкозы. Большое значение имеет процентное содержание таких смесей, т.е. глюкозо-электролитные растворы с пониженной по отношению к плазме осмолярностью способствуют увеличению скорости насыщения и наоборот. Так, прием десяти процентного (и менее) раствора глюкозы повышает скорость усвоения жидкости желудком почти вдвое. Потребление 8-10% раствора в процессе тре-

нировки, соревнования, спортивных игр повышает функциональные возможности организма. Приготовить 10% напиток можно самостоятельно: одну чайную ложку сахара, соль на кончике ножа растворить в 100мл воды.

Температура напитков, возмещающих потерю жидкости, должна быть 8-13° С, так как охлаждение полости рта способствует оптимизации терморегуляции и увеличению скорости всасывания жидкости.

Количество жидкости, принимаемой для восполнения потерь, лимитируется скоростью всасывания из желудочно-кишечного тракта – не более 800 мл/час, хотя потеря может составлять значительно большее количество.

Использование напитков на дистанции (где возможно) или на тренировке во время выполнения длительных физических нагрузок абсолютно необходимо. Вариант приема: 200-400 мл перед нагрузкой, далее – 100-250 мл каждые 10-15 минут.

Проконтролировать потерю жидкости можно взвешиванием до, и после нагрузки: общая потеря веса минус 1 кг составляет величину дефицита жидкости в организме.

Во время утренней или вечерней тренировки энергетические напитки рекомендуется принимать, если тренировка длится более 90 минут, а также при тренировке в подростковом возрасте, во время общего роста организма.

## УГЛЕВОДНОЕ НАСЫЩЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ВОДНО-СОЛЕВОГО БАЛАНСА

Цель приема	Наименование	Доза
<b>Утром</b>		
Поддержание углеводного и аминокислотного баланса	Углеводы плюс белки (возможно вместо завтрака). Адаптогены.	1 доза (учитывать собственный вес)
<b>В течение дня между основными приемами пищи или совместно с пищей</b>		
Повышение выносливости и работоспособности организма	Поливитамины, минералы, витамины – антиоксиданты (А, С, Е) в жидком виде совместно с углеводами.	1 доза фирменного напитка
Восстановление энергетик. Создание запаса углеводов	Углеводы – простые, полисахариды.	По потребности
Утоление жажды, углеводное насыщение	Изотоник Изостар	По потребности

<b>Перед тренировкой за 1 - 1,5 часа</b>		
Энергетическая нагрузка (в предсоревновательном периоде доза уменьшается)	Перед утренней тренировкой свежавыжатый сок или углеводы - 10-25% раствор. Аминокислоты с разветвленными цепями	150 - 200мл 150 - 200мл 1 доза фирменного напитка
<b>Во время тренировки</b>		
Быстрое обеспечение организма недостающей энергией	Простые углеводы - 10% раствор. Адаптогены (утром).	200-300 мл
Возмещение потерь макро- и микроэлементов	Растворы с минералами. Изотоник. Изостар.	100-150мл
<b>После тренировки</b>		
Восстановление внутриклеточных запасов энергии	Углеводное насыщение 10% раствором (в течение 15-30 минут после тренировки)	200-400мл

## СОЗДАНИЕ МЫШЕЧНОГО ОБЪЕМА

Стимулирующим действием на увеличение в объеме скелетных мышц являются физическая нагрузка, аминокислоты, фармакологические средства.

Анаболической активностью обладают следующие аминокислоты – аспартат, аргинин, орнитин, глицин, пролин, серин, тирозин, цитруллин, таурин, валин, изолейцин, лейцин, лизин, триптофан.

Выраженной анаболической активностью обладают препараты растительного происхождения стероидной структуры.

Значительной активностью обладают пчелиная обножка, маточное молочко.

Адаптогены анаболики – родиола розовая, левзея.

Оротовая кислота (магнерот, калия оротат).

### АМИНОКИСЛОТЫ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ СПОРТИВНОМ ПИТАНИИ ПРИ НАБОРЕ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ

Наименование и доза	Цель приема
<b>Утром</b>	
Аминокислоты (натошак). 1 доза, рассчитанная на собственный вес. Белки плюс углеводы.	Восстановление аминокислотного баланса

<b>В течение дня между основными приемами пищи или совместно с пищей</b>	
Белковые концентраты. 1 доза.	Обеспечение потребностей организма в белке – активация синтеза мышечной ткани.
<b>Перед тренировкой за 1 – 1,5 часа</b>	
Аминокислоты с разветвленными цепями (ВСАА). 1-2 дозы.	Энергетическая и аминокислотная нагрузка (в предсоревновательном периоде доза уменьшается или отменяется)
<b>Непосредственно перед тренировкой</b>	
Аминокислотный набор расширенного состава. 1 доза.	Создание аминокислотного запаса в мышечных клетках
<b>После тренировки</b>	
Аминокислотный набор расширенного состава (сразу после тренировки). 1 доза.	Восстановление аминокислотного баланса



Белковые концентраты: соевые, молочные, яичные (через 1-1,5 часа после тренировки). Принимается по необходимости.	Обеспечение белком активного процесса построения мышечной массы, восстановления
<b>Вечером перед сном</b>	
Аминокислоты с разветвленными цепями (ВСАА). 1 доза.	Создание аминокислотного запаса в мышечных клетках

Примечание. Понятие доза означает рекомендуемую дозу, указанную на упаковке фирменного препарата (учитывать вес атлета).

На фоне физической нагрузки одновременно применяются: анаболические препараты (стимулятор), аминокислоты (как «строительный», пластический материал), препараты железа (улучшение качества гемоглобина, улучшение доставки кислорода к мышцам), кальций (укрепление связок, костей). Проводится препаратное усиление капилляризации мышц, улучшение микроциркуляции. См. соответствующие главы.

## КОРРЕКЦИЯ ВЕСА

Стабильный соревновательный вес в течение года обеспечивает высокий уровень проявления силы, выносливости, и скорости во время соревнований.

Применение следующего комплекса мер в тренировочном процессе помогает удерживать вес в заданных границах в видах спорта, где существуют весовые категории или требуется поддерживать его определенный минимум.

- Соблюдение жидкостного баланса.
  - Корректировка привычек в питании.
  - Применение бессолевых и низкосолевых диет.
  - Выведение воды из организма в бане. Темп – не более 0,5-1литра за 1 раз.
  - Применение мочегонных средств. Растительные мочегонные средства: плоды можжевельника, листья толокнянки, трава хвоща полевого, листья ортосифона тычиночного, листья брусники, цветки василька синего, почки березовые.
  - Применение слабительных средств (растительных или солевых), клизм.
  - Коррекция липидного обмена.
  - Адекватный тренировочный режим.
- Скорость снижения массы тела не должна превышать 1 кг в неделю. Экстрен-

ное выведение большого количества жидкости резко снижает работоспособность и губительно сказывается на здоровье.

В последнее время всё чаще применяются «ожирожигатели», которые искусственно ускоряют основной обмен, увеличивая число сердечных сокращений (кофеин, гуарана и др.), но их применение без физической нагрузки чревато «износом» сердечной мышцы.

Наиболее физиологичным является применение L-карнитина, который не только ускоряет липидный обмен, но и укрепляет мышечную ткань.

Калорийность пищевых суточных рационов во время снижения веса не должна быть менее 2000 ккал для большинства мужчин и 1700-1800 ккал для большинства женщин.

Содержание жировой массы тела человека в пределах 12-17%, наиболее благоприятная зона для развития аэробной выносливости, а, следовательно, и для здоровья.

## ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ

Лечение травм, а также некоторых заболеваний опорно-двигательного аппарата (миозит, радикулит, миалгии, тендовагинит), полученных в результате занятий спортом, преследует цель быстрого, эффективного и в более короткие сроки восстановления функций локомоторного аппарата. Для местного лечения применяют различные мази, гели, кремы и другие вспомогательные средства, непосредственно расположив их над местом травмы.

Воздействие мазей, кремов, гелей, растворов на ткани обусловлено свойствами активных веществ входящих в их состав. Соответственно действию активных веществ на кожу средства можно разделить на группы:

- местноанестезирующие;
- противоотечные;
- улучшающие микроциркуляцию;
- разогревающие;
- раздражающие (отвлекающие);
- противовоспалительные (биогенные, НПВС);
- эпителизирующие (ранозаживляющие);
- средства, влияющие на обмен в хрящевой ткани;
- антисептики;

- бактерицидные средства.

### Группы накожных препаратов

*Местноанестезирующие:* анестезин, лидокаин, новокаин, прилокаин, хлорэтил.

*Противоотечные:* венорутон, гепариновая мазь, гепароид, гепатромбин, лиотон-1000, троксевазин, троксерутин, эссавен.

*Улучшающие микроциркуляцию:* индовазин, лиотон-1000, солкосерил.

*Разогревающие:* долгит, калсикам, никофлекс, финалгон.

*Раздражающие (отвлекающие):* бен-гей, калсикам, ментол, никофлекс, перца стручкового настойка, финалгон, эспол, эфкамон.

*Противовоспалительные:* Фитопрепараты – арника, календула, окопника корень, ромашки цветы; Биогенные – апизартрон, випратокс, випросал, вирапин; НПВС (нестероидные противовоспалительные средства) - бен-гей, бутаднон, вольтарен, диклофенак, диклофенакол, долгит, ибупрофен, кетопрофен, кеторол, найз, пироксикам, фастум гель, флексен, злоком, эфкамон; Гормональные средства (ГКС) - преднизолоновая мазь, флуцинар, фторокорт т.д.

*Эпитализирующие, регенераторы (ранозаживляющие):* куриозин раствор, актовегин 20% желе (для мокнущих ран), актовегин 5% мазь (для сухих ран), ируксол, пантенол, прополис, солкосерил, цинковая паста.

## **ФЕРРО-ФОЛЬГАММА®**

**Ферро-Фольгамма комплексный антианемический препарат, содержащий двухвалентное железо, фолиевую и аскорбиновую кислоту, витамин В<sub>12</sub>.**

Благодаря наличию фолиевой кислоты и цианокобаламина Ферро-Фольгамма способствует гораздо более выраженному приросту гемоглобина, чем другие железосодержащие препараты. Таким образом, обеспечивается воздействие на два пути ответственных за синтез гемоглобина:

1. поступление двухвалентного железа;
2. стимулирование образования эритроцитов в красном костном мозге.

**Верваг Фарма**

**[www.woerwagpharma.ru](http://www.woerwagpharma.ru)**

## **ФЕРРО-ФОЛЬГАММА®**

Содержащаяся в препарате аскорбиновая кислота сохраняет железо в легкоусвояемой форме и способствует хорошей всасываемости.

Наличие специальной защитной оболочки обеспечивает всасывание препарата в верхнем отделе тонкой кишки, исключая тем самым местное раздражающее действие на слизистую желудка.

При приеме Ферро-Фольгаммы значительно возрастает кислород-транспортная функция крови, увеличивая работоспособность.

Рекомендуемые дозировки: для профилактики железодефицита – по 1 капсуле в день, для лечения анемии по 1 капсуле 2-3 раза в сутки.

Продолжительность терапии зависит от степени прироста гемоглобина.

**Вёрваг Фарма**

[www.woerwagpharma.ru](http://www.woerwagpharma.ru)

*Средства, влияющие на обмен в хрящевой ткани:* дона, терафлекс, алфлутоп, артра, стопартроз, структум, хондронтин сульфат, хондролон, хондроитин-акос, хондроксид.

*Антисептики:* йод, марганцево-кислый калий, перекись водорода, этиловый спирт, спиртовая настойка бриллиантового зеленого, спиртовая настойка прополиса.

*Бактерицидные средства:* мази с антибиотиками, нитрофуранами, сульфаниламидами, прополисом и т. д.

*Список препаратов ускоряющих восстановление после травмы*

Витамины. Минералы. Корректоры костной и хрящевой ткани. Мумие.

Местно применяемые (наружные) препараты и специальные повязки.

При спортивной травме применение мазей, гелей и кремов направлено на обезболивание, уменьшение отека и гематомы, улучшение микроциркуляции, уменьшение раздражения тканей и снятие воспаления, стимуляцию регенерации тканей.

Возникающие при травме отек и боль являются следствием поражения мелких сосудов, гипоксии тканей и увеличения проницаемости капилляров. При этом нарушается местное (региональное) кровообращение, метаболизм тканей и соответственно регенерация (заживление) тканей.



При острой травме противопоказаны раздражающие и гиперемизирующие мази — применяются только мази, оказывающие анальгезирующее и противовоспалительное действие. При свежих травмах мази не втирают, чтобы не вызвать гиперемии тканей.

### ПРИМЕНЕНИЕ НАРУЖНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ТРАВМЕ

Средства	Травма			
	Боль	Гематома	Отек	Хр. микротравма, асептическое воспаление
Местноанестезирующие	*			
Противовоспалительные				*
Противоотечные		*	*	
Разогревающие				*
Рассасывающие		*		*
Улучшающие микроциркуляцию			*	*
Охлаждающие (холод)	*		*	
Пиявки		*		

Возможно совместное применение нескольких наружных средств с целью

расширения спектра их действия и усиления лечебного эффекта. Но активные ингредиенты не должны конкурировать между собой и основы должны быть идентичными: мазь + мазь, гель + гель.

При первом пользовании лучше всего наносить мази вечером, перед сном. На другой день, если первый сеанс перенесен хорошо, такая же доза применяется уже трижды - утром, днем и вечером. На третий день - утром и вечером, но количество мази можно увеличить. После втирания мази больное место следует держать в тепле (обернуть тканью, лучше шерстяной). При сильном жжении этот участок можно смазать вазелином, нейтральным кремом. Если больное место слишком чувствительное, можно нанести и массировать выше или ниже. В этом случае лекарственные компоненты, содержащиеся в мазях, будут доставлены к больному месту по кровеносным сосудам.

Пользоваться сильнодействующими мазями следует с особой осторожностью. Прежде чем применять мазь типа никофлекс, финалгон, апизартрон, следует проверить реакцию кожи на них. Для этого незначительное количество мази наносят на кожу ограниченного участка и следят за реакцией. Если мазь терпимо переносится, ее можно наносить на пораженный участок, втирать с массажем. Чтобы избежать сильного жжения кожи после применения финалгона, никофлекса и аналогичных средств не рекомендуется применять горячий душ или какие-либо другие тепловые процедуры.

Применять накожные средства можно следующим порядком: вначале проводят легкий массаж на месте повреждения или боли, а за 3-5 минут до конца сеанса массажа наносят мазь на поврежденный участок тела и далее продолжают массаж уже с мазью.

При различных ушибах, растяжениях, микротравматизации, артрозах хорошо помогает компресс из медицинской (бычьей) желчи. Компресс обычно накладывают вечером на пораженный участок и оставляют на ночь.

#### МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАН

Препараты	Первые часы	Заживление
Остановка кровотечения	*	
Антисептики	*	
Местноанестезирующие	*	
Очищающие раны	*	*
Регенераторы		*
Эпитализирующие		*

ООО «ПАУЛЬ ХАРТМАНН»



### Фиксирующие пластыри и пластырные повязки

Фиксирующие пластыри являются незаменимым вспомогательным средством при лечении травм.

Ассортимент пластырей OMNI охватывает четыре различные основы: из текстильной ткани, шелка, нетканого материала, пористой прозрачной пленки. Омнитейл является такой клеящей лентой, которая может быть профессионально использована в спорте. Для функциональных повязок, при оказании первой медицинской помощи и для длительного лечения повреждений опорно-двигательного аппарата. Омнитейл чрезвычайно прочен, обладает сильной способностью приклеивания и беспрепятственно отрывается вручную в продольном и поперечном направлениях.

Для фиксации повязок компания «Пауль Хартманн» предлагает широкий ассортимент гипоаллергенных высококачественных пластырей и фиксирующих бинтов, отвечающих всем современным требованиям: простая и быстрая техника наложения, плотно прилегают, надежно фиксируют повязку, благодаря двойному эффекту сцепления; не препятствуют циркуляции крови и лимфы, не ограничивают функции суставов: Омнистрип, Омнификс, Омнимпласт, Омнипор, Омнисилк, Омнифилм, Космомед.

## ООО «ПАУЛЬ ХАРТМАНН»

Отличительными особенностями пластырей Омни по сравнению с конкурентами являются: гипоаллергентность материала, из которого они изготовлены, повышенная воздухо- и паропроницаемость, не вызывают мацераций кожи, надежно держатся, удаляются безболезненно без эффекта «делиляции» и без остатков. Устойчивы к воздействию высоких температур, не подвержены старению. Применяются для водостойкого покрытия и фиксации повязок всех видов. Подходят для пациентов с особо чувствительной кожей.

Современные эластичные, а также самофиксирующиеся бинты фирмы «Хартманн» позволяют делать повязку, отвечающую всем современным требованиям, без сложной техники их наложения.

### Информация, консультации

Представитель «Пауль Хартманн» в Самаре: тел. (8462) 48-20-75.

Офис, склад ООО «Ворожея» тел: 45-31-87, 45-31-97.

Аптека №5, на Самарской площади (дежурная), т. 42-39-57, 33-34-30.

Аптека «Ворожея» т. 17-62-83.

### *Лечение ран современными повязками*

Несмотря на то, что лечение ран в хирургии имеет свою многовековую историю, проблема эта остается актуальной и до сегодняшнего дня, особенно при спортивных травмах. Независимо от вида раны и от масштаба утраты тканей заживление любой раны проходит определенные фазы (этапы), которые перекрывают друг друга во времени и не могут быть резко разграничены. На практике три фазы заживления раны сокращенно называют фазами очистки, грануляции и эпителизации. Самым современным является метод лечения ран во влажной среде. Лечение осуществляется с использованием специальных покрытий-повязок, которые экономически выгодны и применимы в любых условиях.

Использование того или иного типа лечебных повязок зависит от конкретной фазы течения раневого процесса. Повязка выполняет следующие функции: защита от механических воздействий, загрязнения и химического раздражения; защита от вторичной инфекции, высыхания и потери физиологических жидкостей; сохранение адекватной температуры. Повязка также влияет на процессы заживления благодаря очистке и созданию микроклимата, способствующего содержанию раны в покое.

Всеми указанными свойствами обладают перевязочные средства фирмы «Пауль Хартманн».

- «TenderWeb» (Тендервет) – повязка в форме подушечки, которая содержит полиакрилат. Он активируется раствором Рингера, который в течение 12-24 часов выделяется в рану. Раневой экссудат всасывается и связывается поглощающим элементом. Рана «промывается» и быстро очищается.
- «Sorbalgon» (Сорбалгон) – нетканый материал из волокон алыгината кальция, который тампонируется в рану. Это идеальная раневая повязка для очистки и стимуляции развития грануляции при равных и глубоких ранах. При контакте с раневым секретом волокна превращаются во влажный, гигроскопичный гель.
- «Hydrosorb» (Гидросорб) представляет собой гель с высокой всасывающей способностью, в котором содержится большое количество воды, и за счет этого ускоряются образование грануляций и эпителизация.
- «Hydrocoll» (Гидроколл) – самофиксирующаяся впитывающая гидроколлоидная повязка, покрытая газопроницаемой, водоотталкивающей полнуретановой пленкой, препятствующей проникновению микроорганизмов.
- «Zetuvit» (Цетувит) – применяется для обработки ран с обильным отделяемым. Атравматичная сорбционная многослойная повязка для распределения отделяемого раны и влагоотталкивающего целлюлозного покрытия на наружной стороне повязки для защиты от загрязнения.
- «Branolind N» (Бранолинд) – сетчатые повязки, пропитанные безводной мажевой массой с перуанским бальзамом. Они обеспечивают хорошую прони-

цаемость для воздуха и раневого секрета, гидрофобная мазевая основа препятствует прилипанию повязки к ране, бальзам обладает антибактериальным действием.

По сравнению с традиционными методами лечения сроки очистки ран уменьшаются в среднем в 1,5 раза, а сроки эпителизации - в 1,3 раза.

#### МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ УШИБОВ, ПЕРЕЛОМОВ, РАЗРЫВОВ СВЯЗОК, РАСТЯЖЕНИЙ МЫШЦ, ВЫВИХОВ

Препараты	Первые часы	1-7 суток	Восстановительный период
Обезболивающие	+	+	-
Противоотечные	+	+	-
НПВС	-	-+	+
Разогревающие	-	-+	+
Улучшающие микроциркуляцию	-	-+	+
Корректоры костной и хрящевой ткани	-	-+	+



## МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ МИКРОТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ЛОКОМОТОРНОГО АППАРАТА

Препараты	Боль	Асептическое воспаление	Нормализация метаболизма
Местноанестезирующие	*		
НПВС	*	*	*
Противоотечные	*		*
Разогревающие	*	*	*
Улучшающие микроциркуляцию		*	*
Средства влияющие на обмен хрящевой ткани			*

### Корректоры метаболизма костной и хрящевой ткани

Нарушение метаболизма костной ткани снижает прочность и массу скелета, предрасполагает к переломам. Остеопороз представляет собой дистрофию костной ткани. При нарушении минерального состава костей применяются препараты витамина D, кальция, фтора.

Нарушение метаболизма хрящевой ткани приводит к развитию остеоартроза (по международной классификации остеоартрит). Одним из факторов риска

развития остеоартроза являются спортивные нагрузки и травмы. Поэтому профилактика и лечение остеоартроза у спортсменов очень важна, так как функциональное состояние суставов определяет спортивную работоспособность. Хондропротекторы оказывают благоприятное воздействие на хрящ, тем самым, препятствуя развитию остеоартроза, и одновременно действуют как обезболивающие и противовоспалительные средства.

#### ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОБМЕН В ХРЯЩЕВОЙ ТКАНИ

Препарат	Суточные дозы (взрослые)	Суточные дозы (подростки)	Курс
Дона	400мг в/м 2-3 раза в неделю	—	4 недели
Дона	1 пор. 1 раз	1 пор. 1 раз	4 недели
Алфлутоп	10мг в/м	—	20 инъекций
Артра	1 таб 2 раза	—	3 недели
Кондрона	1 капс 2-3 раза	—	3-4 недели
Структум	2 капс 2 раза	—	3 недели
Стопартроз	1 пак 2 раза	—	4 недели

Терафлекс	1 капсула 2 раза	—	3 недели
Хондроитин-акос	2 капсулы 2 раза	1-2 капсулы 2 раза	3 недели
Хондролон	100 мг в/м через день	—	30 инъекций
Хондроитин сульфат	2 капсулы 2 раза	—	3 недели

Из обезболивающих средств препарат выбора – мидокалм. Мидокалм, являясь центральным миорелаксантом, воздействует на рефлекторно возникающий мышечный спазм. Устраняя патологически повышенный тонус и ригидность мышц, уменьшает выраженность развивающихся при гипертонусе болевых расстройств, облегчает произвольные активные движения. Не обладает седативным действием.

#### СРЕДСТВА РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТИВНОЙ ТРАВМЫ ПО ПЕРИОДАМ

СРЕДСТВА	ПЕРИОД			
	Иммобилизации		Постиммобилизационный	Полная функциональная реабилитация
	острый	подострый		
Массаж	*	*	*	*

Аутоупрекинг

Изометрическая тренировка

Физиотерапия

Компрессы с малями

Электростимуляция мышц

ЛОК

ЛОК – занятия тренировочного характера

Изометрические упражнения

Поддержание общей работоспособности

Тренировка – дыхательный режим

Тренировка – сильные упражнения и упражнения на расслабление

Спец. специальная подготовка

Тейпы, шнуровые приспособления (фиксация)

Период иммобилизации. Наложена фиксирующая повязка и активные движения невозможны, что отрицательно сказывается на функциональном состоянии нейро-моторного аппарата поврежденного органа. Выражен болевой синдром.

Постиммобилизационный период. Это период после снятия гипса, фиксирующей повязки. Основная задача этого периода разработка суставов на полную амплитуду движений и восстановление силы в травмированной области.

Период полной функциональной реабилитации. Окончание постиммобилизационного и начало следующего периода – полной функциональной реабилитации установить трудно, так как они органически связаны между собой и постепенно переходят один в другой. Примерной границей может служить полное восстановление силы мышц и объема движений в поврежденной зоне (области), которое можно определить путем сравнения со здоровой конечностью.

## ПРОБЛЕМЫ ЖЕНСКОГО СПОРТА

Ведение дневника гинекологического самоконтроля, учет фаз менструального цикла даёт тренеру и спортсменке дополнительные возможности правильно распределять тренировочные нагрузки, планировать восстановительные мероприятия, повышать работоспособность, т.е. оптимизировать тренировочный процесс.

Менструальный цикл в гормональном «исполнении» состоит из двух фаз: фолликулярной (длится от первого дня менструации до овуляции, т.е. выхода яйцеклетки) и лютеиновой (продолжается от овуляции до начала менструации). Выработка гормонов яичников – эстрогенов и прогестерона регулируется гипоталамо-гипофизарной системой. Под влиянием колебаний фолликулостимулирующего (ФСГ) и лютеинизирующего (ЛГ) гормонов происходит рост и созревание фолликулов в яичниках, где вырабатываются эстрогены и прогестерон. Регуляция менструального цикла происходит по типу обратной связи, под влиянием изменения концентрации гормонов. Смысл всего цикла – в созревании яйцеклетки и подготовке ее к беременности. Если беременность не наступила, то происходит менструальная реакция, а затем весь цикл запускается вновь.

По реакции организма на «месячные» женщин спортсменок условно можно разделить на 4 группы: 1-ая группа – 50% из числа занимающихся спортом, 2-ая – 34%, 3-ая – 5%, 4-ая – 5%.

#### РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОК НА МЕНСТРУАЛЬНУЮ ФАЗУ

Группа	Само чувствие	Общее состоя- ние	Пульс	АД	Физ. рабо- тоспособ- ность	Спорт. результ- тат
I группа 50%	N	N	N	N	N	N↑
II группа 34%	↓	↓	↓	↓	↓	↓
III группа 5%	↓↓	↓↓	↑	↑	N	↑
IV группа 5%	↓↓	N↓	N↓	↑	↓	↓

Примечание. N - нормальное и хорошее, ↓ - снижение, ↓↓ - значительное снижение, ↑ - увеличение. Снижение некоторых показателей у спортсменок 1-3 групп, как правило, не повторяется из цикла в цикл.

Проблем в женском спорте достаточно много. Наиболее важными проблемами являются: выбор метода контрацепции, регулирование менструального цикла, предменструальный синдром, дисменорея, анемия.

**СПЕЦИАЛЬНАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ  
В РАЗЛИЧНЫЕ ФАЗЫ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА**

Качество	Фазы менструального цикла			
	Межменструальный	Предменструальный	Менструальный	Постменструальный
Максимальная сила	N	↓	↓	↓↓
Сила	N	↓	↓	↓
Выносливость	N	↓	↓	↓
Скорость	N	↓	↓	↓
Силовая выносливость	N	↓↓	↓	↓
Статическая выносливость	N	↓	↓	↓↓
Восстановительные процессы	N	↓	↓	↓

Примечание. N - нормальные и хорошие показатели, ↓ - снижение, ↓↓ - значительное снижение. Индивидуальная реакция на фазы менструального цикла ярко выражена и может не совпадать со статистическими данными, приведенными в таблице.

*Методы контрацепции.*

В настоящее время существует следующие методы контрацепции:



1. Механический (влагалищные диафрагмы, шеечные колпачки, презерватив).
2. Химический (специальные кремы, пасты, таблетки, шарики, свечи и т.д.).
3. Биологический (физиологический).
4. Хирургический (мужская или женская стерилизация).
5. Внутриматочная контрацепция.
6. Оральная контрацепция (прием контрацептивных таблеток).

Наибольшее распространение в последние годы получила оральная контрацепция, которая является наиболее эффективным методом предупреждения беременности. Прием контрацептивных таблеток основан на влиянии их на менструальный цикл.

Оральные контрацептивы по составу бывают комбинированными, то есть содержат эстроген и прогестаген, и чисто прогестиновые, к которым относятся мини-пили и Постинор. Комбинированные же препараты бывают монофазными (Регулон, Новинет, Линдинет и т.д.), двухфазными (Антеовин) и трехфазными (Три-регол).

Метод экстренной контрацепции (или «пожарный метод») существует для того, чтобы даже в непредвиденных ситуациях, когда произошел незащищенный половой контакт, дать женщине шанс избежать аборта, минимизировав риск потери репродуктивного здоровья. Показанием к экстренной контрацепции является незащищенный половой контакт. Чаще всего это либо первый поло-

вой контакт, либо редкие половые контакты, либо несостоятельность барьерного или какого-либо другого примененного метода. Одним из нечастых, но очень актуальных показаний является сексуальное насилие. Препарат Постинор (1 таблетку) следует принять в течение первых 72 часов после незащищенного полового акта, а через 12 часов после приема таблетки принять вторую. Очень важно, что метод практически не имеет противопоказаний, и в случае его неудачи наступившую беременность сохранять можно. Применение Постинора ежемесячно, а тем более чаще, не допускается. Лучше использовать не экстренную, а плановую контрацепцию.

Для плановой контрацепции хорошо подходят монофазные оральные контрацептивы. Данные препараты современны, безопасны и эффективны, в них содержится минимальное количество гормонов. С контрацептивной целью рекомендуется прием микродозированных препаратов (Новинет, Линдинет).

Комбинированные противозачаточные таблетки обладают еще и лечебными эффектами. Их назначают при нарушениях менструального цикла, дисменорее, предменструальном синдроме, гиперандрогении, для лечения эндометриоза и миомы матки, кистах яичников. Данные препараты обладают противовоспалительным действием, предупреждают железодефицитную анемию, способствуют профилактике внематочной беременности. Кроме того, у данных препаратов есть и отдаленные эффекты: в течение 10-15 лет после отмены

контрацептивных таблеток на 50% уменьшается риск развития злокачественных образований яичников, матки, молочных желез.

В силу своих фармакологических особенностей дезогестрел, входящий в состав Регулона, Новинета дополнительно может оказывать антиандрогенное действие. Это проявляется в улучшении состояния кожи и волос у той группы пациенток, у которых повышение тестостерона в крови привело к появлению угрей и себорей. Особенно это характерно для подростков, у которых часто встречается так называемая юношеская гиперандрогения.

Возможности гормональных контрацептивов гораздо шире, чем просто предупреждение нежеланной беременности. Это возможность сохранить здоровье женщины, а значит, и здоровье ее будущих детей. Поэтому функция группы препаратов, которые называются оральными гормональными контрацептивами, заключается не просто в надежной защите от нежелательной беременности, что само по себе уже немало, но и надежное средство для сохранения репродуктивного здоровья женщин. Для оральных контрацептивов, как и для любых лекарственных препаратов, существуют свои ограничения. Поэтому они отпускаются в аптеке по рецепту, и первое назначение должен все-таки делать квалифицированный врач.

Необходимо обратить внимание на то, что контрацептивные препараты не защищают от инфекций, передаваемых половым путем.

### *Регулирование менструального цикла*

Не так уж редко бывает, когда менструальная фаза у женщин спортсменок приходится на дни соревнований. Изменение даты (начала) менструального цикла решается приемом оральных контрацептивов. Изменение срока менструации с помощью контрацептивов желательно проводить за 2-3 цикла до нужной даты.

Начинать прием таблеток следует с 1-го по 5-ый день менструального цикла в течение 21 дня (номерные таблетки принимают согласно прилагаемой к ним инструкции по 1 таблетке в день, желательно в одно и то же время). Затем следует сделать 7-ми дневный перерыв, после которого начать прием таблеток из новой упаковки. В промежутке между приемами наступит менструальноподобная реакция. Прием таблеток по определенной схеме позволяет регулировать физиологические функции в зависимости от необходимости. В таких случаях можно принимать 2 цикла подряд. Иногда даже врачи рекомендуют принимать таблетки в режиме 63 таблетки – 7 дней перерыв – 63 таблетки т.д. Но это возможно только при применении монофазных препаратов. Если применяются трехфазные контрацептивы, то для отсрочки менструальноподобных выделений требуется принимать из следующей упаковки только последнюю фазу.

После отмены препарата в течение 7 дней изменяется уровень женских гормонов в крови, отторгается эндометрий и возникает менструальноподобная реакция, происходит восстановление гормонального цикла, с восстановлением правильной цикличности.

Обычно оральные контрацептивы обладают отличной переносимостью. Редко в течение 2-3 циклов возможны тошнота, головная боль, напряжение молочных желез, межменструальные выделения. Данные побочные эффекты, как правило, через 2-3 месяца исчезают. Противопоказаниями для назначения гормональных противозачаточных препаратов являются: заболевания печени, злокачественные опухоли, артериальная гипертензия, тромбозы, варикоз вен.

#### *Предменструальный синдром.*

Наблюдается у каждой пятой женщины после 20-ти лет и каждой второй после 30 лет. Предменструальный синдром – сложный симптомокомплекс, возникающий за 2-10 дней до менструации и исчезающий сразу после её начала. Симптомы предменструального синдрома: депрессия, усталость, раздражительность, нервозность, боли в молочных железах, боли внизу живота, изменение аппетита, боли в суставах, головные боли, повышение температуры тела. При обильных месячных, диете, исключаяющей достаточное поступление железа в организм, постепенно истощаются запасы железа, и предменструальный синдром становится более выраженным. Профилактика предменструаль-

ного синдрома: ненасыщенные жирные кислоты; магний, калий, цинк; витамины В<sub>6</sub>, С, А, Е; гормональные контрацептивы (Регулон, Новинет). Из диеты исключаются кофеинсодержащие продукты (кофе, шоколад, крепкий чай, кока-кола). При эмоциональном напряжении принимают дневной, не вызывающий сонливости транквилизатор.

**МЕНСТРУАЛЬНАЯ ФАЗА, ТРЕНИРОВКА.  
СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ**

Результаты соревнований	Тренировки во время месячных	
	Проводятся	Не проводятся
Хорошие	50%	20%
Сниженные	50%	80%

*Дисменорея.* Важной проблемой является дисменорея, которая характеризуется циклическими приступообразными болями внизу живота, связанными с началом менструации, общим недомоганием, депрессией, раздражительностью, сонливостью, потливостью, тошнотой, рвотой, головной болью, обморочным состоянием, приводящими к нарушению работоспособности. 50% взрослых женщин и 80% подростков страдают данной патологией. Основным

средством лечения являются оральные контрацептивы (хорошо подходит Линдинет) и нестероидные противовоспалительные средства. Эффективны при данной патологии спазмолитики, витаминотерапия (витамин В<sub>6</sub>, витамин В<sub>1</sub>), психотерапия.

Адаптация спортсменок к разным фазам менструального цикла должна проводиться через контрольные старты и тренировки. Спортсменки высокого уровня должны иметь опыт выступления на соревнованиях и во время менструальной фазы.

*Анемия.* При обильных месячных и диете, исключающей достаточное поступление железа в организм, постепенно истощаются запасы железа. В этом случае следует принимать препарат железа и антиоксидант 7-10 дней каждого месяца в конце менструации на протяжении 3-4 циклов. Женщинам с обильными и длительными менструациями исследование показателей феррокинетики проводится 2 раза в год. В данном случае также показан один из препаратов: Регулон, Новинет.

При возникновении любых гинекологических проблем, за решением вопроса о тактике лечения, индивидуального подбора метода контрацепции, в случае желанья перейти на прием другого орального контрацептива, за помощью необходимо обращаться к специалисту.

## VIII. ТРЕНИРОВКА И СОРЕВНОВАНИЕ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

### НАРУШЕНИЕ СУТОЧНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО СТЕРЕОТИПА

Пересечение 4-х и более часовых поясов приводит к изменению привычного ритма «день – ночь». Показатели биологических (внутренних) часов у человека в первые дни пребывания на новом месте не совпадают с местным астрономическим временем. Происходит сдвиг суточных ритмов активности и покоя, бодрствования и сна, которые рассогласованы во времени (десинхронизированы) с суточными ритмами физиологических процессов (ЧСС, температура тела, скорость проведения возбуждения по нервным волокнам, физическая работоспособность, артериальное давление, концентрация гемоглобина и т. д.).

Рассогласование циклов продолжается до тех пор, пока человек не приспособится к местному времени и оба цикла не синхронизируются. Приспособление спортсмена к новым условиям и восстановление среднего уровня работоспособности наступает несколько раньше, чем период полной адаптации организма, необходимой для достижения рекордных результатов.

Поясная и соответствующая ей климатическая адаптация при перемещении на 4 и более часовых поясов имеет три стадии.

*Первая стадия* – начальная (2-4-е сутки) – нарушение суточных ритмов син-



хронизации основных процессов жизнедеятельности. Это происходит потому, что тренировка, соревнование, прием пищи и другие мероприятия, проводимые по местному времени, будут проходить в период, который не соответствует привычному суточному ритму.

*Вторая стадия* – завершается через 7-10 дней. В это время идет активная перестройка психофизиологических функций: имеющиеся нарушения сна, аппетита, настроения, самочувствия у большинства спортсменов могут постепенно исчезать. Показатели функционального состояния нервно-мышечной системы и, в особенности, вегетативных функций, физическая работоспособность повышаются. Но возможна активизация хронических заболеваний.

*Третья стадия* – стабилизация психофизиологических функций. Характерным для этой стадии является психологический комфорт, относительная стабилизация нового суточного ритма большинства физиологических процессов, хотя по ряду показателей (потребление кислорода, температура тела), особенно после мышечной работы, еще возможно проявление ритма постоянного места жительства.

У спортсменов, специализирующихся в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости (циклические виды), наблюдается относительно невысокая реактивность вегетативных функций по сравнению с представителями других видов. I стадия – спортивная работоспособность в первые 2-е

суток изменяется незначительно, в последующие 2-3 суток ее уровень снижается. 2 стадия – (процесс становления нового суточного ритма), протекает более длительно, что сказывается на сроках всего периода адаптации. После кратковременного повышения работоспособности следует, как правило, вторичная волна неустойчивого состояния (7-9-й дни), заключающаяся в значительных перепадах функционирования систем на фоне тенденции к повышению. Затем наступает продолжительная стадия улучшения общего состояния и спортивной работоспособности, которая начинается на 11-12-е сутки адаптации.

Скоростно-силовые и сложно-координационные виды спорта – особенностью является выраженный индивидуальный характер и высокая реактивность вегетативных функций. Происходит нарушение координации движений, появление ошибок в течение первой стадии. Во второй стадии перестройка проходит более активно. Спортивная работоспособность в первые 2-е суток не изменяется, на 3-4-е сутки она существенно снижается. В этот период не рекомендуется использовать максимальные нагрузки (по объему, интенсивности, психической и координационной напряженности). Завершается перестройка на 8-10-е сутки после перелета становлением нового суточного ритма.

В единоборствах у спортсменов при смене временного режима, как правило, наблюдается повышенная реактивность вегетативных функций. Значение име-

ет и степень сгонки веса и предстартовые реакции.

Представители спортивных игр приближаются по типу адаптации к спортсменам предыдущей группы. Их отличительной особенностью является более быстрое приспособление функционального состояния нервно-мышечной системы и ведущих физических качеств. Это обусловлено имеющимся опытом адаптации, приобретенным при неоднократных переездах на соревнования в контрастные поясно-климатические местности.

Продолжительность стадии адаптации при перемещении через часовые пояса находится в прямой зависимости от разницы поясного времени: чем больше она, тем дольше срок адаптации. Синхронизация ритмов после перелета (переезда) происходит со скоростью (в среднем) 90 минут в день.

Опыт показывает, что важнейшее значение в процессе временной адаптации приобретает режим и физическая деятельность спортсмена в 1-2-ые сутки после перелета, особенно принудительный первый ночной сон и первые тренировочные занятия. Поэтому уже в ходе перелета необходимо сразу переходить на новый суточный режим.

### РАБОТОСПОСОБНОСТЬ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СПОРТА ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ЧЕРЕЗ ЧАСОВЫЕ ПОЯСА

Виды спорта	Работоспособность (сутки)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Циклические	N	N	↓	↓	↓↑	↓↑	↓↑	↑↓	↑↓	↑↓	N
Скоростно- силовые	N	N	↓	↓	↓↑	↑↓	↑↓	N	N	N	N
Единоборства	N	N	↓↑	↓↑	↑↓	N	N	N	N	N	N
Сложно- координационные	N	N	↓	↓	↓	↓↑	↑↓	N	N	N	N
Спортивные игры	N	N	↓↑	↓↑	↑↓	N	N	N	N	N	N

Примечание: N – нормальная работоспособность, ↓ – снижение работоспособности, ↓↑ – неустойчивая работоспособность.

### СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ НА ЗАПАД

Время	Препараты	Физическая деятельность
Сразу после прибытия	Седативные препараты: экстракт валерианы 2-3 табл. назначаются за 40-60	Желательно спать (лежать) до 5-7 часов утра по местному времени.

	минут до сна, жидкий экстракт пассифлоры 30-40 капель.	После чего следует провести легкую тренировку.
1 стадия Десинхроноз (2-4-е сутки)	Тонизирующие препараты утром. Седативные препараты за 1 час до сна. Мелаксен.	Тренировочные занятия подчиняются новому суточному ритму.
2 стадия Адаптация (3-7-10 сутки)	Адаптогены утром. Седативные препараты за 1 час до сна. Мелаксен.	Тренировки проводят в часы, когда планируются соревнования.
3 стадия Синхронизация (после 10 суток)	Фармакология должна соответствовать этапу подготовки и индивидуальной реакции на перемещение.	Тренировки проводят в полном объеме в часы, когда планируются соревнования.

Вылет на запад целесообразен в первую половину дня с прилетом к вечеру, когда дома уже глубокая ночь и спортсмен хочет спать. Основной задачей фармакоррекции на этом этапе становится воспрепятствование засыпанию спортсменов во время перелета. Дальнейшего предотвращения сна следует добиваться вплоть до вечера по местному времени: легкая тренировка, ужин (не переедать).

## СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ НА ВОСТОК

Время	Препараты	Физическая деятельность
За 5 дней до перемещения	Адаптогены утром. Янтарная кислота 0,1 г – 3 раза в день. Возможно иммунокорректоры.	Тренировочная нагрузка высокой интенсивности и объема
Сразу после прибытия	Седативные препараты	Нагрузка должна быть снижена
1 стадия (2-4-е сутки)	Адаптогены утром. Тонизирующие средства. Янтарная кислота.	По тренировочному плану
2 стадия (3-7-10 сутки)	Адаптогены утром. Седативные препараты за 1 час до сна. Мелаксен.	Тренировки проводят в часы, когда планируются соревнования.
3 стадия (после 10 суток)	Фармакология должна соответствовать этапу подготовки и индивидуальной реакции на перемещение.	Тренировки проводят в полном объеме в часы, когда планируются соревнования.

Вылет на восток целесообразен в вечерние часы.

Сон в самолете обязателен и основной задачей в этом случае является нормализация сна в ночное время полета: седативные средства (пустырник, валериана 2-3 табл), снотворные (мелаксен 3 мг, радедорм 10 мг).

При перемещении на восток адаптация проходит более тяжело и более длительное время.

#### РЕЖИМНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПЕРЕЛЕТАХ

РЕЖИМ	НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ	
	ЗАПАД	ВОСТОК
Режим до вылета	Приблизить к режиму места прибытия	
Вылет из дома	Утром или днем	Вечером
Прилет	Вечером	Утром
Сон в самолете	Не рекомендуется	Обязателен
Диета	До вылета - высокое содержание белков и низкое углеводов; во время перелета малое количество питья без	До вылета углеводы, во время перелета возможны углеводы, по прилету преимущественно

	кофеина; ужин за 1-1,5 часа до сна, значительное количество углеводов.	белковая пища.
Тренировочная деятельность в первый день	Вечером	Утром или днем
Сон	Перед сном теплая ванна, расслабляющий массаж, аутотренинг.	Перед сном теплая ванна, расслабляющий массаж, аутотренинг.

Опыт показывает, что важнейшее значение в процессе временной адаптации приобретает режим и физическая деятельность спортсмена в 1-2-ые сутки после перелета, особенно принудительный первый ночной сон и первые тренировочные занятия. Поэтому уже в ходе перелета необходимо сразу переходить на новый суточный режим. В связи с возможной активацией хронических заболеваний необходимо провести иммунокоррекцию, применяя курсовые дозы иммуномодуляторов (тималин, тимоген, циклоферон, ронколейкин, эхинацея).



## ТРЕНИРОВКА В ГОРАХ

Поиск путей совершенствования системы подготовки спортсменов высокой квалификации к соревнованиям привел к методике тренировки в горных условиях, как дополнительному средству повышения спортивной работоспособности. Подготовка спортсмена в «горах» подразумевает определенный сдвиг физиологических констант организма.

Обычно использование горных условий происходит с целью:

- выступления на соревнованиях на аналогичной высоте,
- выступления в серии соревнований, проводящихся на разных высотах,
- повышения спортивных достижений при спуске на равнину.

Чаще всего горную подготовку применяют с последней целью.

Фармакологическая поддержка во время тренировок в горах должна соответствовать этапу подготовки.

Так как кислородные возможности на высоте ограничены, то при любой заданной рабочей нагрузке выработка молочной кислоты выше, чем на уровне моря. Сердечная деятельность усиливается на высоте, компенсируя пониженное и сокращенное питание тканей кислородом. Таким образом создаются условия для перенапряжения сердечно-сосудистой и центральной нервной систем. Вторично страдают насыщенные сосудами органы.

**ФАРМАКОЛОГИЯ ПРИ ТРЕНИРОВКЕ В ГОРАХ  
И СОРЕВНОВАНИЯ НА РАВНИНЕ**

Препараты	До гор (дни)		Горы	После гор (дни)	
	10-12	3-5	Все время	1-7	7-12
Поливитаминны	*	*	*	*	*
Железа препараты	*				
Адаптогены		*	*	*	*
Иммунокорректоры	*				
Ноотропы			*	*	
Углеводы			*		
Витамин Е	*			*	
Магнерот			*		
Инозин			*		
Лецитин			*	*	*
Стимол			*		
Сосудистые пр-ты			*	*	

## ФАРМАКОЛОГИЯ ПРИ ТРЕНИРОВКЕ В ГОРАХ И СОРЕВНОВАНИЯ В ГОРАХ

Препараты	До гор (дни)		Горы тр-ка	Горы соревнования
	10-12	3-5	Все время	Все время
Поливитаминны	•	•	•	•
Поддерживающие дозы железа	•		•	
Адаптогены		•	•	•
Иммунокорректоры	•	•	•	
Ноотропы			•	•
Сосудистые пр-ты			•	•
Углеводы			•	•
Витамин Е	•			•
Магнерот			•	
Инозин			•	•
Лецитин			•	
Стимол			•	•

ТАБЛИЦА ТРЕНИРОВОЧНОГО РЕЖИМА В ГОРАХ

Острая акклиматизация (1-ая неделя)	I этап адаптации (2-ая неделя)	II этап адаптации (3 неделя)	Полная адаптация
Аэробная адаптация. Нагрузка - 60-80% от запланированной на «равнине».	Интенсивность должна возрастать, при чередовании аэробных и анаэробных упражнений	Основной акцент делается на сохранении скорости при аэробной работе на самом высоком уровне. Интенсивность упражнений должна быть сохранена путем увеличения времени для отдыха между упражнениями.	Снижается интенсивность тренировок. Отдых перед соревнованиями.

Фармакологическую коррекцию необходимо начать за 10-12 дней до дня переезда назначением следующих препаратов. Иммунокорректоры - левамизол, тималин, тимоген, циклоферон, эхинацея. Препараты железа, магния в профилактических дозах. Адаптогены - сапарал, женьшень, аралня, левзея, элеутерококк. Для профилактики сердечно-сосудистых осложнений назначаются

препараты, улучшающие реологические свойства крови – актовегин, солкосе-  
рил, вессел дуэ ф, танакан, гинкго-билоба, трентал и т. д. Улучшающие обмен-  
ные процессы в сердечной мышце – рибоксин, инозин. Анаболические средст-  
ва – оротат калия, магнерот, трибулус, левзея. Улучшающие усвоение глюкозы  
и кислорода актовегин, янтарная кислота, глютаминовая кислота, коэнзим Q-  
10, витамин B<sub>15</sub>. Витамины – суточная потребность в большинстве из них воз-  
растает в 1,5-2 раза. Углеводы, преимущественно в виде напитков – спортив-  
ные напитки, напитки из фруктозы, мёда (насыщение во время тренировок).  
При возвращении на равнину первые 7 дней, «острый период», идет процесс  
реадаптации с ухудшением спортивных результатов и риском возникновения  
заболеваний (особенно 3-4-й дни); далее следует подъем работоспособности.  
Пик результативности (индивидуален по срокам) возможен с 18 по 30-й день.  
Фармакология после спуска на «равнину» должна быть направлена на повы-  
шение функциональных возможностей спортсмена и предупреждение срыва  
процессов реадатации. Необходимо продолжить применение препаратов  
улучшающих микроциркуляцию и реологические свойства крови. Адаптогены  
применяются в половинной дозе от той, что применялась в горах. Следует  
усилить витаминизацию, обращая особое внимание на витамин E, обладающий  
антиоксидантными свойствами, предотвращающий быстрое разрушение эрит-  
роцитов. Необходимо, также, поддерживать функцию сердца, печени, почек.

Молодые спортсмены без горного стажа, в процессе адаптации более сильно реагируют на тренировочные нагрузки, что удлиняет сроки «острой» акклиматизации. Благоприятно влияют на адаптацию горный стаж и степень подготовленности спортсмена.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМА ЛЕКАРСТВ

Для эффективного, адекватного действия препарата, избежания неблагоприятных последствий его применения необходимо придерживаться определенных правил приема препаратов.

- Внимательно знакомиться с инструкцией, прилагаемой к препарату, лекарству.
- Принимать строго по указанию врача – по дозировке, режиму, способу.
- В течение предсоревновательного и соревновательного периодов нельзя принимать некоторые фармакологические препараты по критериям антидопингового контроля.
- Для ускорения всасывания и оказания соответствующего действия таблетку можно растолочь и запить горячей водой.
- Не разжевывать капсулированные, дражированные, в оболочке препараты.
- Запивать лекарство следует чистой водой в количестве не менее 100 мл.
- Рекомендуется принимать таблетки и капсулы в положении стоя, что на-

много улучшает эффект лекарства. Если человек лежит, то процесс всасывания идет значительно медленнее, и эффективность препаратов снижается.

- Во избежание возникновения устойчивого привыкания (физиологического или психологического) к отдельным лекарственным препаратам, следует придерживаться курсового приема препаратов.
- Количество лекарственных препаратов принимаемых одновременно должно быть не более пяти (больше только в исключительных случаях), так как существует вероятность передозировки или возникновения аллергических реакций при одновременном введении большого количества фармакологических препаратов, их взаимном усилении или ослаблении действия.
- Назначение лекарств натощак позволяет исключить взаимодействие лекарственных средств с компонентами пищи и значительно ограничивает отрицательное воздействие на них пищеварительных соков, исключает задерживающее влияние пищи на всасывание лекарственных препаратов.
- При назначении некоторых фармакологических средств натощак возможно местное раздражение слизистой желудка, что может быть устранено запиванием лекарства водой, крахмальной слизью или молоком.
- После еды назначают нерастворимые в воде и растворимые в жирах препараты (например, жирорастворимые витамины А, Е, К), а также соли калия, брома, натрия, восстановленное железо и т. д.



- Часто лекарства смешивают с фруктовыми или овощными соками в попытке замаскировать их неприятный вкус или для облегчения их приема через рот. Однако соки содержат ряд органических кислот, в присутствии которых происходит разрушение некоторых лекарственных препаратов, в частности, антибиотиков.

### ВРЕМЯ ПРИЕМА ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Препарат	Время приема
Поливитаминовые препараты	После еды
L-карнитин	За 30 мин до еды
Агапурин	После еды
Актовегин	Перед едой
Аллохол	После еды
Аминалон	До еды
Аралия (настойка)	Утром
Апилак	Утром
Арники настойка	До еды
Атра	За 30 мин до еды
Аскорбиновая кислота (вит.С)	После еды

Аспаркам	После еды
Аспирин	После еды
Ацефен	Независимо от приема пищи
Бемитил	После еды
Валериана	До еды
Вессел дуз ф	До еды
Витамин Е	После еды
Витамины группы В	После еды
Вобэнзим	Натощак
Билобил	После еды
Гепабене	Во время еды
Гепа-мерц	После еды
Гептрал	Между едой
Геримакс	Во время завтрака
Гинкго-билоба	Во время еды
Гинсана	Во время завтрака
Гипоксен	До или во время еды
Глиатилин	До еды
Глютаминная кислота	За 15-20 мин до, или во время еды
Дигистал	Во время еды

Димефосфон 15% р-р	После еды
Дипиридамол	1 час до еды
Доксиум	Во время или после еды
Дона	За 20 мин до еды
Железа препараты	Во время или сразу после еды
Женьшеня корень, препараты	До еды
Женьшеня экстракт	После завтрака
Заманихи настойка	До еды
Ивадал	Перед сном
Инозин	До еды
Кавинтон форте	После еды
Кальция оротат	За 1ч до, или через 4ч после еды
Кальцемин	После еды
Кальция глицерофосфат	После еды
Кальция глюконат	Перед едой
Кальция лактат	После еды
Карсил	До еды
Кислота лимонная	После еды
Кислота фумаровая	После еды
Кобамамид	За 30 мин до еды

Кофеин	Независимо от приема пищи
Кофермент Q 10	Во время еды
Кропанол	За 30 мин до еды
Курантил	После еды
Легалон	До еды
Леузея	Утром
Лецитин	Во время еды
Лимонника настойка	Утром натощак
Лимонтар	После еды
Липоевая кислота	После еды
Луцетам	Независимо от приема пищи
Магне В <sub>6</sub>	Во время еды
Магнерот	После еды
Маточкино молочко (Апилак)	Утром
Мезим	Во время еды
Метилурацил	Во время или после еды
Метионин	За 0,5-1 ч до еды
Мелаксен	За 30 мин до сна
Милдронат	Во время еды или через 30 мин после
Милайф	После еды

Мильгамма	До еды
Натрия бромид	До еды
Негрустин	Во время еды
Ново-Пассит	Во время еды
Ноотропил	До еды
Но-шпа	После еды
Олифен	До или во время еды
Оротат калия	За 1ч до, или через 4ч после еды
Орнитин	После еды
Панзинорм	Во время еды
Панкреатин	Во время еды
Панангин	После еды
Пантогам	Через 15-30 мин после еды
Пантокрин	До еды
Парацетамол	После еды
Пирацетам	До еды
Пиридитол	Через 15-30 мин после еды
Предуктал	Во время еды
Пустырник	До еды
Ревайтл гинсенг плюс	Во время завтрака

Рибоксин	До еды
Родиола розовая (экстракт)	За 30 мин до еды
Сапарал	После еды
Силимарин	До еды
Солкосерил	Перед едой
Стеркулии настойка	До еды
Стимол	Независимо от приема пищи
Сулодексид	После еды
Танакан	Во время еды
Терафлекс	За 30 мин до еды
Трентал	После еды
Трибулус	Перед едой
Трибуспонинс	Перед едой
Триметазидин	Во время еды
Фенибут	До еды
Ферро-Фольгамма	Во время или сразу после еды
Фестал	Во время или сразу после еды
Флогэнзим	Натощак
Флекситал	После еды
Фолневая кислота	После еды

Фосфаден (АМФ)	Независимо от приема пищи
Холин хлорид	После еды
Холосас	В промежутках между едой
Цинкит	До еды
Цитохром С	Независимо от приема пищи
Экдистен	Перед едой
Экдистерон	Перед едой
Элеутерококка экстракт	За 30 мин до еды
Энерион	Независимо от приема пищи
Энцефабол	Через 15-30 мин после еды
Эссенциале	Во время еды
Янтарная кислота	После еды

---

Правильный прием препаратов позволяет уменьшить их дозу и избежать побочных эффектов.

## ВЕЩЕСТВА И ПРЕПАРАТЫ, СНИЖАЮЩИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СПОРТСМЕНА

### Алкоголь

- уменьшается скорость сложных двигательных реакций, точность мышечных усилий;
- появляется дисбаланс процессов возбуждения и торможения в ЦНС;
- уменьшается накопление гликогена в печени; при больших нагрузках высока опасность гепатита;
- нарушается обмен витаминов группы «В», микроэлементов;
- увеличивается свертываемость крови;
- возможна сосудистая дистония;
- тахикардия;
- замедляются процессы восстановления;
- снижаются волевые качества спортсмена.

### Курение (в том числе и пассивное)

- замедляется рост в подростковом возрасте;
- понижается умственная и физическая работоспособность;
- уменьшается скорость сложной двигательной реакции, точность мышечных



усилий;

- на 10% уменьшается способность усваивать кислород, а, следовательно, возрастает нагрузка на сердце;
- исчерпываются запасы витаминов С, Е, А;
- увеличивается склонность к спазмам сосудов;
- увеличивается склонность к заболеваниям бронхов, легких, желудка вследствие повреждения слизистых.

**Лекарственные препараты, безусловно снижающих физическую работоспособность:**

- Антибиотики (особенно тетрациклинового и цефалоспоринового рядов).
- Сульфаниламиды.
- Цитостатики.
- Иммуносупрессоры.
- Анаболические стероиды (при передозировке).
- Психомоторные стимуляторы.

**Лекарственные препараты, которые могут вызывать непосредственное поражение печени или изменять метаболизм так, что он становится патогенным для печени: аспирин, парацетамол, сульфаниламиды, оксациллин, кортикостероиды, соли тяжелых металлов.**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение фармакологии в практике спорта должно подчиняться следующим принципам:

- фармакологическая программа должна быть комплексной и воздействовать на максимальное количество факторов ограничивающих работоспособность спортсмена;
- с помощью фармакологии, спортсмену должно быть облегчено соблюдение режимов физических нагрузок;
- фармакологическая программа должна быть простой, привлекательной в применении;
- применение фармакологических средств должно быть необходимым, – спортсмен должен быть информирован об угрозе осложнений;
- фармакология должна назначаться в оптимальных режимах и дозах с учетом наличия или отсутствия сопутствующей патологии, угрозы перетренировки;
- все назначения должны быть безопасными для здоровья спортсмена – не снижать работоспособности и качества жизни;
- фармакологическое обеспечение должно быть непрерывным (от подготовительного до восстановительного этапов) на всем протяжении занятий спортом;

– фармакологические средства должны быть доступными, а назначения осуществляться с учетом личности спортсмена, его привычек питания, образа жизни, социального статуса.

Соблюдение этих принципов оптимизирует ближайшие и отдаленные спортивные результаты.

## ЛИТЕРАТУРА

- Авцин А. П., Жаворонков А. А., Риш М. А., Строчкова М. С.* Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология. – М., Медицина, 1991. – С. 496.
- Базисная и клиническая фармакология // Под ред. Бертрама Г., Катцунга. пер с англ. – М.-СПб.: Бином – Невский диалект, 1998. – Т. 1, 2.
- Бобков Ю. Г., Виноградов В. М., Лосев С. С., Смирнов А. В.* Фармакологическая коррекция утомления. – М., Медицина, 1984. – С. 208.
- Буланов Ю. Б.* Спортивная медицина. – Тверь, ГУПТО ТОТ, 2002. – С. 328.
- Виру А. А., Кырге П. К.* Гормоны и спортивная работоспособность. – М., ФИС, 1983. – С. 159.
- Волков Н. И., Несен Э. Н., Осипенко А. А., Корсун С. К.* Биохимия мышечной деятельности. – Киев, Олимпийская литература, 2000. – С. 503.
- Всемирный антидопинговый кодекс. Версия 3.0 // Пер. с англ. Н. Д. Дурманова, В. Л. Нечипуренко. – М.: Советский спорт, 2004. – С. 176.
- Государственная фармакопея СССР: 10-е изд. – М., Медгиз, 1968.
- Государственный реестр лекарственных средств. – М., Минздрав России, Фонд фармацевтической информации. – 2000.

- Гладков В. Н.* Некоторые особенности заболеваний, травм, перенапряжений и их профилактика в спорте высших достижений. Методический сборник. М. 2004. – С. 160.
- Дубровский В. И.* Спортивная медицина. – М., Гуманит. изд. центр. ВЛазос, 1998. – С. 480.
- Зарецкая Ю. М.* Иммунология и иммуногенетика человека. - М., Триала-фарм, 2002. - С. 138.
- Каркищенко Н. И.* Клиническая и экологическая фармакология в терминах, понятиях. – М., Медгиз, 1995. – С. 304.
- Колчинская А. З.* Кислород, физическое состояние, работоспособность. – Киев, Наука думка, 1991. – С. 208.
- Камаров Ф. И., Коровкин Б. Ф., Меньшиков В. В.* Биохимические исследования в клинике. – Элиста, АПП «Джангар», 2001. – С. 216.
- Крылов Ю. Ф., Бобырев В. Н.* Фармакология. – М., ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – С. 352.
- Кулиненков Д. О., Кулиненков О. С.* Справочник фармакологии спорта. Лекарственные препараты спорта. Справочник. – М., СпортАкадемПресс, 2002. – С. 292.
- Кулиненков О. С.* Анаэробный метаболизм, возможности коррекции. – Актуальные проблемы спортивной медицины. // Труды Самарской областной феде-

- рации спортивной медицины. Самара, 1998, Т.1. – С. 39-41.
- Кулиненко О. С.* Спорт: фармакологическая коррекция, допинг, питание. – Актуальные проблемы спортивной медицины. // Труды Самарской областной федерации спортивной медицины. Самара, 1999, Т.3. – С. 6-59.
- Кулиненко О. С.* Гирудотерапия при спортивной травме, осложненной гематомой. С. 86-88. // Сборник. Первый московский международный форум «Спортивно-медицинская наука и практика на пороге XXI века». – М., «Паруса», 2000. – С. 200.
- Кулиненко О. С.* Фармакология спорта. 1 изд. – Самара, «Инсома пресс», 2000. – С. 168.
- Кулиненко О. С.* Фармакология спорта. 3 изд., пераб. и доп. – М., Советский спорт, 2001. – С. 200.
- Кулиненко О. С.* Технология атлетизма. – Самара, 2002. – С. 270.
- Кулиненко О. С.* Фармакотерапия в спортивной медицине. – М., Медицина, 2003. – С. 256.
- Кулиненко О. С.* Фармакология и физиология силы. М., МЕДпресс-информ, 2004. – С. 208.
- Кулиненко О. С.* Фармакология в практике спорта. 1 изд. – Самара, «Инсома пресс», 2005. – С. 200.
- Махарова Г. А.* Клиника и спорт. – Краснодар, 1997. – С. 170.

*Макарова Г. А.* Фармакологическое обеспечение в системе подготовки спортсменов. – Краснодар, 1999. – С. 160.

*Макирова Г. А.* Практическое руководство для спортивных врачей. – Краснодар: Кубаньпечать, 2000. – С. 495.

*Макарова Г. А.* Фармакологическое обеспечение в системе подготовки спортсменов. – М.: Советский спорт, 2003. – С. 160.

*Машковский М. Д.* Лекарственные средства: В 2 т. 14-е изд., новое, Т. 1, Т. 2. – М., Новая Волна, 2000.

Медицинский кодекс. Международный олимпийский комитет, Федерация спортивной медицины РФ. – М., С. Принт., 1997. – С. 68.

Международный Олимпийский Комитет. Справочник спортивной медицины. – Lausanne, IOC, 1990.

*Михайлов И. Б.* Основы рациональной фармакотерапии. – СПб., 1999. С. 474.

*Михайлов И. Б.* Клиническая фармакология. – СПб.: Фолиант, 2000. С. 525.

*Михайлов И. Б.* Настольная книга врача по клинической фармакологии: руководство для врачей. – СПб.: Фолиант, 2001. С. 736.

*Нил М. Д.* Наглядная фармакология // Пер. с англ. – М., ГЭОТАР Медицина, 1999. С. 104.

Норма в медицинской практике: Справочное пособие. – М., МЕДпрессинформ, 2004. – С. 144.

Регистр лекарственных средств России. 10-е изд., переработанное и дополненное // Гл. ред. Г. Л. Вышковский. – М., РЛС-2003, 2003. – С. 1518.

*Сейфулла Р. Д.* Спортивная фармакология. – М., 1999. – С. 128.

*Сейфулла Р. Д., Орджоникидзе З. Г. и др.* Лекарства и БАД в спорте: практическое руководство для спортивных врачей, тренеров и спортсменов. – М., Литтера, 2003. – С. 320.

*Семенов В. А., Марков Л. Н., Трезубов А. А.* Лекарственные средства в спорте. – М., 1994. – С. 216.

Спортивная медицина. Справочное издание – М., «Терра спорт», 1999. – С. 240.

Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: Справочник. – М., АстраФармСервис, 2004. – С. 1488.

Справочник фармакологии спорта. Лекарственные препараты применяемые в спортивной практике. Справочник. // Под ред. О. С. Кулиненко. – Самара, СК пресс, 2001. – С. 216.

*Суслов Ф. П., Гиппенрейтер Е. Б., Холодов Ж. К.* Спортивная тренировка в условиях среднегорья. – М., 1999. – С. 202.

Фармакотерапия // Под ред. акад. Б. А. Самуры и др. Т. 1, Т. 2. – Харьков, 2000.



Федеральное руководство для врачей по использованию лекарственных средств (формулярная система). Выпуск I. – М., ООО «Здоровье человека», ГЭОТАР Медицина, 2000.

*Шашкова Г. В., Лепехин В. К., Колесникова Г. Н.* Синонимы лекарственных средств. 5-е изд. – М., РЦ «Фарммединфо», 1999.

Index Nominum: International Drug Directory, 16-th Edition.

International Nonproprietary Names (INN) for Pharmaceutical Substances. – Geneva. World Health Organization, 1996.

PDR Generics. – 3-rd ed. – Medical Economics Data, 1997.

*Rang H. P., Dale M. M., Ritter J. M.* Pharmacology. – Churchill Livingstone Edinburgh, London, N.Y., Philadelphia, Sydney, Toronto, 1999.

USP Dispensing Information, V.1, V.2, V.3. – Micromedex, Inc. – Englewood, CO, USA, 1999.

**Олег Семенович Кулиненков**

**ФАРМАКОЛОГИЯ В ПРАКТИКЕ СПОРТА**

Редакция автора.

Технический редактор Дежнев А. В.

Корректор Гречина Н.Е.

Подписано в печать 03.04.05г. Формат 60x90<sup>1</sup>/<sub>32</sub>.

Объем 6,25 усл. п. л. Тираж 1000 экз.

Для корреспонденции – E-mail: [kulinenkov@mail.ru](mailto:kulinenkov@mail.ru)

Отпечатано в типографии «Инсома пресс».

г. Самара – 2005 г.

# НЕОТОН

(ФОСФОКРЕАТИН)

**Препарат выбора для  
предотвращения  
неблагоприятных последствий  
физического перенапряжения  
при максимальной физической  
нагрузке**

«ALFA WASSERMANN», Италия.

Официальный дистрибьютор

«Си Эс Си» Лтд.

Тел.: 8-095-324-96-40, 324-92-30

[www.Cscussia.ru](http://www.Cscussia.ru)

31502

# НЕОТОН

## **применение в практике спорта**

- Предупреждение развития синдрома перенапряжения, при длительной физической нагрузке в условиях гипоксии.
- Восстановление работоспособности после стартов с целью подготовки к следующим стартам в этот же день.
- Увеличение мощности специальной работоспособности.

*Препарат следует вводить в максимально короткие сроки после физической нагрузки, проведенной в гипоксических условиях.*

**Рекомендуется спортсменам в период базовых нагрузок, в предсоревновательном и соревновательном периодах и для восстановления.**



Автор желает спортсменам  
следовать олимпийскому девизу:



CITIUS  
ALTIUS  
FORTIUS