

Министерство спорта Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И
СПОРТУ
ФГБУ ФНЦ ВНИИФК

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕПАРАТА
«ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ» В УСЛОВИЯХ УЧЕБНО-
ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СПОРТСМЕНОВ**

Отчет

Москва 2012

Цель: Оценка эффективности использования препарата *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* в подготовке высококвалифицированных спортсменов

Задачи:

1. Исследовать влияние препарата *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* на режим потребления жидкости легкоатлетами в условиях нагрузок максимальной и субмаксимальной мощности;
2. Исследовать влияние *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* на показатели общей работоспособности высококвалифицированных спортсменов;
3. Охарактеризовать динамику содержания магния в крови спортсменов на фоне применения *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ*
4. Выполнить антидопинговую экспертизу препарата *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ*;
5. Провести сравнительный фармако-экономический анализ препарата *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ*;
6. Разработать рекомендации по применению препарата *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* в подготовке высококвалифицированных спортсменов.

Методы исследования: биохимический мониторинг содержания магния в крови, калиперометрическое исследование состава тела, внесоревновательное тестирование спортсменов на допинг по образцам мочи, анкетирование, статистическая обработка полученных результатов по критерию Стьюдента для малых выборок.

Контингент испытуемых:

Группа легкоатлетов-бегунов на длинные дистанции из состава легкоатлетического клуба Московского государственного строительного университета (МГСУ).

Ниже представлена характеристика контингента испытуемых. Всего в эксперименте участвовало 10 испытуемых.

Таблица 1 - Характеристика контингента испытуемых

| | |
|-------------------|--------------------------------|
| Кол-во испытуемых | 10 |
| Из них: | |
| Мужчины | 10 |
| Возраст | 19-24 года |
| Вид нагрузок | Легкоатлетический бег |
| Стаж занятий | 5-9 лет |
| Квалификация | 1-й спортивный разряд, кмс, мс |

Характеристики группы испытуемых, которые принимали участие в эксперименте, позволяют отнести их к категории квалифицированных спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта с преимущественным проявлением выносливости.

СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Эксперимент проводился сотрудниками ФГБУ ФНЦ ВНИИФК в течение 15 дней в рамках учебно-тренировочного сбора по легкой атлетике с 6 по 21 июня 2012 г (Адлер, спортивный лагерь МГСУ).

Испытуемые после прохождения медицинского обследования в течение 2-х недель проводили десять тренировок за один недельный микроцикл (с одним выходным днем – 8 беговых и две силовых тренировок). Структура нагрузок в тренировочном мезоцикле была представлена двумя микроциклами «2,5 (рабочих дней) + 0,5(отдых)» с днем отдыха на 7-й день.

Общий объем беговой нагрузки составлял до 55 км за недельный микроцикл (I-II-III зоны энергообеспечения).

Данный тренировочный режим соответствовал подготовительному периоду подготовки в весенне-летнем полуцикле. Распорядок дня, тренировок и питание были практически одинаковыми для всех испытуемых.

В соответствие с характеристикой контингента испытуемых (см. выше) они были распределены случайным образом на опытную и контрольную группы:

Группа 1 Контроль (*ПЛАЦЕБО*) - 5 испытуемых

Группа 2 Опыт (*ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ*) - 5 испытуемых.

В работе использовали препарат «*ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ 300*, (рег.№ ...), предоставленный фирмой (Москва), эксклюзивным дистрибьютором данного лекарственного средства на территории РФ..

Испытуемые опытной группы в период проведения эксперимента употребляли *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* внутрь однократно в день перед основной тренировкой, растворяя один порошок в небольшом количестве негазированной природной воды. Испытуемые контрольной группы в аналогичных условиях получали по раствор глюкозы в таком же объеме.

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Влияние препарата *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* на режим потребления жидкости и содержание Mg в крови у легкоатлетов-бегунов в условиях объемных нагрузок (табл. 2)

Известно, что уравнение водно-электролитного баланса организма задается исходными условиями, в которых выполняется нагрузка. В период проведения эксперимента дневная температура воздуха и относительная влажность в районе г. Сочи варьировала от 19 до 28⁰ С и от 65 до 81% соответственно. При указанных показателях расчет оптимального количества потребляемой жидкости для поддержания водно-электролитного составлял величину порядка 1650 мл (М.В. Арансон и др., 2011).

Учет объема потребляемой испытуемыми жидкости проводился ежедневно на основании опроса спортсменов опытной и контрольной групп. Установлено, что среднее ежедневное количество жидкости в опытной группе составило величину 1720 мл, тогда как в контрольной группе эта величина превысила 2190 мл.

Прием *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* стабилизировало уровень основных электролитов и минералов у спортсменов опытной группы, что особенно характерно проявилось в отношении концентрации Mg в крови. В отличие от опытной группы данный показатель в контрольной группе достиг нижнего предела нормы по завершении учебно-тренировочного сбора.

Таблица 2 - Показатели уравнения водно-электролитного баланса у спортсменов опытной и контрольной групп ($M \pm m$)

| Группа/Показатель | Среднее кол-во употребленной жидкости (мл/сутки) | Конечное содержание Mg, мМ |
|-------------------|--|---------------------------------|
| Опыт (n=5) | 1722\pm126 | 0,96\pm0,09 |
| Контроль (n=5) | 2190\pm164 | 0,70\pm0,11 |

Проведенный эксперимент показывает, что курсовой прием препарата перед тренировкой в условиях объемных нагрузок подготовительного периода оптимизирует показатели режима потребления жидкости и содержание магния у легкоатлетов.

Для оценки динамики количества связанной воды в организме в рамках настоящего эксперимента проводился калиперометрический анализ состава тела спортсменов до и после учебно-тренировочного сбора. Определение абсолютной и относительной величин мышечной и жировой массы производили по методу Matejko в модификации Абрамовой (Т.Ф. Абрамова, 2010). Динамику количества связанной воды рассчитывали по разнице абсолютных показателей массы тела и соответствующих величин мышечной и жировой массы.

Установлено, что нагрузки в течение учебно-тренировочного сбора вызывали однотипные изменения у спортсменов опытной и контрольной групп. Отмечено, существенное снижение жировой массы (в среднем на 1,9%) и умеренное снижение мышечной массы (в среднем на 0,8%) к

окончанию эксперимента. Такие изменения соответствуют характеру нагрузок у легкоатлетов видов выносливости за исследованный период времени (Т.Ф. Абрамова, 2010). Вместе с тем, количество связанной воды у спортсменов опытной группы достоверно не изменилось по сравнению с начальными показателями, тогда как в контрольной группе отмечена тенденция к увеличению данного показателя (в среднем на 290 г).

Сопоставляя полученный результат с данными о большем количестве потребляемой жидкости спортсменами контрольной группы (табл. 2), можно заключить, что ежедневное употребление *ДИАСПОРАЛА МАГНИЯ* оптимизирует режим возмещения жидкости в нагрузочном периоде.

2. Субъективная оценка спортсменами эффектов курсового приема препарата *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ*

Данный раздел исследования проводился путем анкетирования (регистрации в индивидуальных дневниках) в течение двух недель. Отмечены следующие обстоятельства:

1. Каких-либо отрицательных ощущений в течение курсового приема препарата в течение 15 дней в опытной группе не отмечено.
2. В контрольной группе 3 спортсмена из пяти испытуемых отмечали повышенное чувство жажды во время и особенно после завершения тренировки, тогда как в опытной группе таких жалоб не зарегистрировано.
3. У тех же 3-х спортсменов периодически отмечался повышенный тонус скелетных мышц.

Указанные факты согласуются с зарегистрированным снижением уровня магния в крови спортсменов контрольной группы и соответствующим увеличением суточного объема потребляемой жидкости.

3. Антидопинговая экспертиза препарата *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ*

В рамках настоящего эксперимента проводился внесоревновательный допинг-контроль спортсменов опытной и контрольной групп по линии

РУСАДА (11-12.06.2012). Каких-либо положительных случаев анализа биопроб испытателей не установлено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Суммируя полученные результаты, можно сделать следующие выводы:

1. Препарат *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* не содержит каких-либо компонентов, обладающих допинговой активностью и может быть использован в подготовке спортсменов всех возрастов и всех уровней мастерства без ограничений по критерию допинг-контроля;
2. Препарат *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* оптимизирует показатели режима водно-электролитного баланса организма (как по количеству потребляемой жидкости, так и по содержанию магния в крови) у спортсменов видов выносливости в условиях объемных нагрузок.
3. Каких-либо отрицательных эффектов после курсового приема исследованного препарата не обнаружено.
4. Выбор препарата *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* в качестве средства оптимизации уровня магния в крови является предпочтительным по критериям фармако-экономического анализа (табл. 3).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ

С целью оптимизации режима водно-электролитного баланса организма спортсменов в условиях объемных нагрузок препарат *ДИАСПОРАЛ МАГНИЯ* рекомендуется для курсового приема внутрь однократно в день перед тренировкой в количестве 300 мг, растворяя один порошок препарата в небольшом количестве питьевой воды.

Таблица 3 – Результаты сравнительного фармако-экономического анализа магний-содержащих препаратов

| Наименование Препарата /содержание Mg 2+ | Стоимос ть лечения в сутки |
|---|----------------------------------|
| Магне В6 № 50 (таблетка = 48 мг Mg 2+) | 60,2 рубля |
| Диаспорал –Магния 300 N 50 (1 порошок = 300 мг Mg 2+) | 26 рублей |
| Магнелис В6 № 90 (1 таблетка= 48 мг Mg 2+) | 35,84 рубля |
| Магнерот № 50 (1 таблетка = 32,8 мг Mg 2+) | 68,4 рубля |
| Магнесол № 20 (1 таблетка) = 24,2 мг Mg 2+) | 273 рубля |

Зам. ген. директора ФГБУ ФНЦ ВНИИФК

С.Н. Португалов