РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 469 730** (13) **C2**

(51) МПК
A61K 35/30 (2006.01)
A61P 25/00 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2011110987/15, 23.03.2011**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.03.2011

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **23.03.2011**

(43) Дата публикации заявки: **27.09.2012** Бюл. № 27

(45) Опубликовано: **20.12.2012** Бюл. № **35**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2330699 C1, 10.08.2008. RU 2004107473 A, 10.09.2005. ГЛАЗНИКОВ Л.А. и др. Применение кортексина для повышения статокинетической устойчивости человека // Медицинский академический журнал. 2002, т.2, №3, с.91-97. NL 9301251 A, 01.02.1995.**

Адрес для переписки:
190121, Санкт-Петербург, ул. Декабристов, 35, Министерство спорта, туризма и молодежной политики РФ ФГОУ ВПО "НГУ физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург"

(72) Автор(ы):
Бухарин Виктор Александрович (RU),
Ганапольский Вячеслав Павлович (RU),
Таймазов Александр Владимирович (RU),
Цветков Дмитрий Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
ФГОУ ВПО "Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург" (RU),
Бухарин Виктор Александрович (RU),
Ганапольский Вячеслав Павлович (RU),
Таймазов Александр Владимирович (RU),
Цветков Дмитрий Сергеевич (RU)

(54) СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области спортивной медицины. Способ включает проведение психотерапевтического воздействия. Дополнительно используют препарат кортексин, который вводят в два этапа. Во время первого этапа кортексин вводят в течение 10 дней в дозе 0,5-2 мг за 30-40 минут до начала учебно-тренировочного процесса. Во время второго этапа кортексин вводят также в течение 10 дней в дозе 0,25-1 мг спустя 1,5-2 часа после завершения тренировочного процесса. Способ позволяет оптимизировать психоэмоциональное состояние у спортсменов и достичь высоких результатов в ходе тренировочно-соревновательного процесса. 1 з.п. ф-лы, 1 пр.

RU 2469730 C2

RU 2469730 C2

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 469 730** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
A61K 35/30 (2006.01)
A61P 25/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011110987/15, 23.03.2011**

(24) Effective date for property rights:
23.03.2011

Priority:
(22) Date of filing: **23.03.2011**

(43) Application published: **27.09.2012** Bull. 27

(45) Date of publication: **20.12.2012 Bull. 35**

Mail address:
190121, Sankt-Peterburg, ul. Dekabristov, 35, Ministerstvo sporta, turizma i molodezhnoj politiki RF FGOU VPO "NGU fizicheskoj kul'tury, sporta i zdorov'ja imeni P.F. Lesgafta, Sankt-Peterburg"

(72) Inventor(s):
Bukharin Viktor Aleksandrovich (RU),
Ganapol'skij Vjacheslav Pavlovich (RU),
Tajmazov Aleksandr Vladimirovich (RU),
Tsvetkov Dmitrij Sergeevich (RU)

(73) Proprietor(s):
FGOU VPO "Natsional'nyj gosudarstvennyj universitet fizicheskoj kul'tury, sporta i zdorov'ja imeni P.F. Lesgafta, Sankt-Peterburg" (RU),
Bukharin Viktor Aleksandrovich (RU),
Tajmazov Aleksandr Vladimirovich (RU),
Tsvetkov Dmitrij Sergeevich (RU)

(54) METHOD OF IMPROVING PSYCHOEMOTIONAL STATE OF ATHLETES ORGANISM

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: method includes performing psychotherapeutic impact. Medication cortexin, which is introduced in two stages, is additionally used. At the first stage cortexin is introduced during 10 days in dose 0.5-2 mg, 30-40 minutes before the beginning of educational and training process. At the second stage cortexin is introduced during 10 days too in dose 0.25-1 mg 1.5-2 hours after the end of training process.

EFFECT: method makes it possible to optimise psychoemotional state in athletes and achieve high results in the course of training-competitive process.

1 ex

RU 2469730 C2

RU 2469730 C2

Изобретение относится к области спортивной медицины, в частности к области фармакологии спорта, и может быть использовано для достижения оптимального психоэмоционального состояния и высоких результатов у спортсменов в ходе тренировочно-соревновательного процесса.

Известны вещества, использующиеся для достижения оптимального функционального (психоэмоционального) состояния организма спортсменов, а также повышения их работоспособности, и, как следствие, достижения высоких спортивных результатов. К ним относятся такие фармакологические препараты, как фенамин, сиднокарб и др. (1).

Недостатком их применения является их истощающее действие на организм и необходимость длительного этапа восстановления. Кроме того, они могут вызывать психическую зависимость. Эти препараты относят к допинговым средствам. Они внесены в список запрещенных к использованию Всемирным антидопинговым агентством (World Anti-Doping Agency - WADA).

Предложен лечебно-профилактический комплекс с антистрессовым действием (2), снимающий психоэмоциональное напряжение и нормализующий сон, характеризующийся тем, что он содержит предварительно измельченные криогенным способом лепестки цветков страстоцвета инкарнатного (Passiflora incarnata L), надземные части боярышника (Crataegi folium cum flore), корни валерианы лекарственной (Valeriana officinalis L.), тиамина нитрат, пиридоксина гидрохлорид, цианокобаламин, мальтодекстрин, в виде порошков со средним размером частиц 300-400 мкм.

Данное изобретение предназначено исключительно для профилактики и коррекции нарушений, обусловленных воздействием на организм стрессов и других неблагоприятных факторов окружающей среды, и не может рассматриваться как средство повышения работоспособности при воздействии интенсивных физических нагрузок.

Известен способ повышения работоспособности (метеочувствительности) человека (3), являющийся наиболее близким к заявленному и выбранный в качестве прототипа, заключающийся в использовании нейропептидного средства ноопепта интраназально.

Реализация этого способа осуществляется при изменении климатических факторов внешней среды, вследствие чего повышение работоспособности в этих условиях было обозначено термином - метеоустойчивость. Особенностью этого способа также является однократное применение ноопепта.

Задачей, которую решает предлагаемый способ, является ускорение восстановления организма спортсмена, достижение оптимального психоэмоционального состояния в ходе тренировочно-соревновательного процесса за счет (активации антиоксидантных систем организма) снижения скорости перекисного окисления липидов в крови при одновременном снижении психического воздействия препарата на организм.

Эта задача достигается за счет того, что в известном способе повышения работоспособности человека, заключающемся в фармакологическом воздействии на организм путем интраназального воздействия ноотропного препарата, перед фармакологическим воздействием проводят психотерапевтическое воздействие, а в качестве ноотропного препарата при фармакологическом воздействии используют нейропептидный препарат кортексин, введение которого осуществляют в два этапа, при этом во время первого этапа вводят кортексин в течение 10 дней в дозе 0,5-2 мг за 30-40 минут до начала учебно-тренировочного процесса, а во время второго этапа

вводят кортексин также в течение 10 дней в дозе 0,25-1 мг спустя 1,5-2 часа после завершения тренировочного процесса.

Кроме того, приготовление ноотропного препарата для интраназального воздействия осуществляют путем растворения непосредственно перед применением 10 мг лиофилизированного порошка для инъекций, расфасованного в ампулы или флаконы, в 4 мл дисцилированной воды или физиологического раствора.

Проведенный заявителем анализ уровня техники, включающий поиск по патентным и научно-техническим источникам информации, и выявление источников, содержащих сведения об аналогах заявленного изобретения, позволил установить, что заявитель не обнаружил источник, характеризующийся признаками, тождественными всем существенным признакам заявленного изобретения. Определение из перечня выявленных аналогов прототипа, как наиболее близкого по совокупности признаков аналога, позволил установить совокупность существенных по отношению к усматриваемому заявителем техническому результату отличительных признаков в заявленном способе, изложенных в формуле изобретения.

Следовательно, заявленное изобретение соответствует условию "новизна".

Для проверки соответствия заявленного изобретения условию "изобретательский уровень" заявитель провел дополнительный поиск известных решений, чтобы выявить признаки, совпадающие с отличительными от прототипа признаками заявленного способа. Результаты поиска показали, что заявленное изобретение не вытекает для специалиста явным образом из известного уровня техники, поскольку из уровня техники, определенного заявителем, не выявлено влияние предусматриваемых существенными признаками заявленного изобретения преобразований для достижения технического результата.

Следовательно, заявленное изобретение соответствует условию изобретательский уровень.

Заявляемый способ осуществляется следующим образом.

На первом этапе у спортсменов формируют установку для достижения высоких спортивных результатов.

В первый день до начала учебно-тренировочно процесса спортсменам подробно объясняют особенности действия применяемого препарата, возможные последствия, его безвредность, большой клинический опыт использования и высокую эффективность использования для достижения высоких результатов в спорте. По результатам беседы все спортсмены подписывают информированное добровольное согласие для участия в дальнейших этапах.

Во время второго этапа производят непосредственно фармакологическое воздействие на организм спортсмена применением кортексина.

Данный этап достигается 10-дневным интраназальным курсовым введением кортексина в дозе 0,5-2 мг (по 2 капли раствора, приготовленного из лиофилизированного порошка, расфасованного в ампулы или флаконы по 10 мг препарата для инъекций, который непосредственно перед применением растворяют в 4 мл дистиллированной воды или физиологического раствора, в каждый носовой ход). Применение кортексина осуществляют ежедневно, за 30-40 минут до начала учебно-тренировочно процесса.

Третий этап заключается в закреплении полученных результатов в посттренировочном периоде у спортсменов применением кортексина.

На данном этапе кортексин вводят интраназально ежедневно в течение всего 10-дневного периода спустя 1,5-2 часа после завершения тренировочно процесса в дозе

вдвое меньше применяемого во втором этапе (0,25-1 мг).

Кортексин это препарат полипептидной природы, получаемый путем экстракции из коры головного мозга крупного рогатого скота. Этот препарат не относится к допинговым средствам. Он не внесен в список запрещенных к использованию Всемирным антидопинговым агентством (World Anti-Doping Agency - WADA).

Фармакологическое действие: обладает тканеспецифическим действием на кору головного мозга, оказывает церебропротекторное, ноотропное и противосудорожное действие, снижает токсические эффекты нейротропных веществ, улучшает процессы обучения и памяти, стимулирует репаративные процессы в головном мозге, ускоряет восстановление функций головного мозга после стрессорных воздействий, длительных и тяжелых физических нагрузок.

Механизм действия кортексина связан с его метаболической активностью: препарат регулирует соотношение тормозных и возбуждающих аминокислот, уровень серотонина и дофамина, оказывает ГАМК-ергическое влияние, обладает антиоксидантной активностью и способностью восстанавливать биоэлектрическую активность головного мозга.

Для выявления связи между профессиональной работоспособностью, результативностью и психофизиологическим статусом спортсменов был выполнен ряд исследований. Повышение работоспособности человека при курсовом введении кортексина исследовали при участии спортсменов, занимающихся биатлоном с уровнем мастерства - кандидаты и мастера спорта. Оценка уровня специальной подготовленности, психофизиологического и биохимического статусов спортсменов определялось до и после курсового введения кортексина и плацебо.

На втором этапе исследования было проведено фоновое тестирование спортсменов. После этого всех спортсменов разделила на две группы: контрольную и основную. В течение 10 дней контрольной группе интраназально закапывалось плацебо - физиологический раствор; основной группе аналогичным образом вводился нейропептидный препарат кортексин. Учебно-тренировочный процесс в обеих группах на протяжении всего исследования осуществлялся по одному плану. После окончания введения препарата, было проведено повторное тестирование (гонка на 10 км с 4-мя огневыми рубежами) для оценки изменения показателей, характеризующих специальную подготовленность, психофизиологический и биохимический статус спортсменов.

При сравнении показателей, характеризующих специальную подготовленность биатлонистов контрольной и экспериментальной групп, после эксперимента выявлены следующие особенности. Достоверно улучшились следующие показатели:

- время прохождения дистанции - сократилось на 5,6%;
- скорость прохождения дистанции - увеличилась в среднем на 0,3 м/с;
- общее время стрельбы на огневых рубежах - сократилось на 2,5 с;
- количество промахов - уменьшилось на 26%;
- общее время прохождения штрафных кругов - в среднем сократилось на 85,5;
- средний итоговый результат гонки - улучшился на 6%.

Курсовое применение кортексина положительно влияло на психофизиологическое состояние спортсменов:

- в фоновом исследовании психофизиологические и гемодинамические показатели достоверно друг от друга не отличались и свидетельствовали о хорошем функциональном состоянии и работоспособности спортсменов. В контрольной группе в соревновательный период достоверно улучшилась устойчивость к гипоксии по

данным пробы Генча, функциональное состояние отдельных групп нейронов коркового отдела (в тесте критической частоты слияния световых мельканий на желтый цвет), отмечается снижение диастолического давления, незначительное урежение частоты сердечных сокращений и небольшое повышение физической работоспособности, что в целом указывает на некоторое повышение функциональных резервов организма. Интегральная количественная оценка работоспособности увеличилась 2,9%.

- в экспериментальной группе достоверно улучшилось функциональное состояние коркового отдела зрительного анализатора (по 3-м цветам), увеличилось систолическое артериальное давление, наблюдался небольшой рост частоты сердечных сокращений, показателя физической работоспособности, что свидетельствует о стимулирующем влиянии кортексина. По сравнению с контрольной группой, у спортсменов, принимавших кортексин, все исследованные показатели свидетельствовали о более высоком уровне функционального состояния организма. Достоверно в 1,6 раза по сравнению с контрольной группой улучшилась точность реакции по показателям теста реакции на движущийся объект. Такие изменения функционирования ЦНС в большей степени благоприятно влияют на эффективность в прицельных видах спорта. В целом параметры функционального состояния центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, физической работоспособности и тремометрии у спортсменов экспериментальной группы были лучше, чем у спортсменов контрольной группы. Интегральный показатель работоспособности увеличился на 5,5%.

- полученные данные подтверждаются прямыми показателями работоспособности - у спортсменов экспериментальной группы существенно увеличилась точность стрельбы, скорость прохождения дистанции, снизилось количество промахов при стрельбе, сократилось время прохождения штрафных кругов, существенно улучшился итоговый результат гонки. В основном улучшение прямых показателей работоспособности связано с повышением точности стрельбы.

Известно, что при интенсивных физических нагрузках усиливаются процессы перекисного окисления липидов и в крови накапливаются продукты этих процессов, что является одним из факторов, лимитирующих работоспособность человека. Для оценки состояния прооксидантной системы крови в настоящей работе был использован уровень диеновых конъюгатов жирных кислот и малонового диальдегида в сыворотке крови. Было показано, что 10-дневный курс кортексина снижает уровень липопероксидации крови, в частности содержание малонового альдегида было достоверно снижено на 8% в экспериментальной группе. Состояние антиоксидантной системы крови оценивали по уровню восстановленного глутатиона и активности супероксиддисмутазы в крови. Наряду со снижением уровня липопероксидации применение кортексина сопровождалось активацией антиоксидантных систем. На фоне действия кортексина в крови спортсменов-биатлонистов экспериментальной группы достоверно увеличивалось содержание восстановленного глутатиона на 21%,

Таким образом, благодаря трехэтапному применению кортексина, а также учитывая его фармакологическое действие, данный способ может быть рекомендован как метод достижения оптимального психоэмоционального состояния и высоких результатов у спортсменов в ходе тренировочно-соревновательного процесса. Данный эффект курсового применения кортексина, по-видимому, связан с активацией метаболизма организма спортсменов, в частности антиоксидатной системы

организма, а также психотерапевтическим эффектом.

Источники информации

1. Бобков Ю.Г. Фармакологическая коррекция утомления / Ю.Г.Бобков, В.М.Виноградов, В.Ф.Катков, С.С.Лосев, А.В.Смирнов - М.: Медицина, 1984. - 208 с. - Библиогр.: 136-188.

2. Патент 2195954 РФ, МКИ А61К 35/78, А61К 31/51. Лечебно-профилактический комплекс / Д.А.Буряк. - №2002102752/14; заявлено 04.02.02, опубл. 10.01.03.

3. Патент 2350347 РФ, МКИ А61К 38/05, А61Р 25/28. Способ повышения метеоустойчивости человека / Шабанов П.Д., Ганапольский В.П. - №2007110440/14; заявлено 21.03.07, опубл. 27.03.09.

4. Дунаев К.С. Технология целевой физической подготовки высококвалифицированных биатлонистов: Монография / СПб ГУФК им. П.Ф.Лесгафта. - СПб.: Изд-во «Олимп СПб.», 2007 - 300 с.

5. Менджерицкий А.М. Нейропептиды и управление поведением организма в экстремальных условиях / А.М.Менджерицкий, А.В.Лысенко, Л.В.Фатеева, Л.Г.Менджерицкая // Успехи функциональной нейрохимии: сб. статей. - СПб., 2003 - С.115-120.

6. Новиков В.С. Физиология экстремальных состояний / В.С.Новиков, В.В.Горанчук, Е.Б.Шустов - СПб.: Наука, 1998 - 244 с.

7. Рыжак Г.А. Кортексин и регуляция функций головного мозга / Г.А.Рыжак, В.В.Малинин, Т.Н.Платонова. - СПб.: ИКФ «Фолиант», 2003 - 208 с.

Формула изобретения

1. Способ улучшения психоэмоционального состояния организма спортсменов, заключающийся в фармакологическом воздействии на организм путем интраназального воздействия ноотропного препарата, отличающийся тем, что перед фармакологическим воздействием проводят психотерапевтическое воздействие, а в качестве ноотропного препарата при фармакологическом воздействии используют нейропептидный препарат кортексин, введение которого осуществляют в два этапа, при этом во время первого этапа вводят кортексин в течение 10 дней в дозе 0,5-2 мг за 30-40 мин до начала учебно-тренировочного процесса, а во время второго этапа вводят кортексин также в течение 10 дней в дозе 0,25-1 мг спустя 1,5-2 ч после завершения тренировочного процесса.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что приготовление ноотропного препарата для интраназального воздействия осуществляют путем растворения непосредственно перед применением 10 мг лиофилизированного порошка для инъекций, расфасованного в ампулы или флаконы, в 4 мл дистилированной воды или физиологического раствора.