



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **54748** (13) **U**  
(51) МПК  
**A61K 31/195 (2006.01)**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ РОЗЛАДІВ АДАПТАЦІЇ У ГІРНИКІВ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ

1

2

(21) u201005005

(22) 26.04.2010

(24) 25.11.2010

(46) 25.11.2010, Бюл.№ 22, 2010 р.

(72) КОРЖ ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА, ЛЯШЕНКО  
ОЛЕНА ГРИГОРІВНА(73) ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО

(57) Спосіб профілактики розладів адаптації у гірників вугільних шахт, який включає застосування біологічно активних речовин, який **відрізняється** тим, що як біологічно активну речовину застосовують харчову біологічно активну добавку Спіруліна у дозі 4г протягом 2 місяців.

Спосіб відноситься до медицини, зокрема до гігієни, і може бути використаний для профілактики порушень адаптації у гірників вугільних шахт.

Відомий спосіб профілактики розладів адаптації у гірників вугільних шахт (1), шляхом введення біологічно активних речовин, зокрема, кедрової олії і білково-вітамінного комплексу «Кедрова сила», основу яких складають похідні з ядра кедрового горіха і плодів шипшини. Спосіб здійснюється через комбіноване призначення 40мл олії та 4 капсул білково-вітамінного комплексу кожного для протягом 3 місяців. Відомий спосіб забезпечує профілактику адаптаційних розладів через корекцію порушень білкового обміну та поповнення харчування вітамінами і мікроелементами.

Головним недоліком цього методу є те, що вміст амінокислот в складі біологічно активних речовин, що пропонуються, дорівнює 39-40%, тобто є недостатнім для корекції білкового обміну. Бажаний ефект при застосуванні відомого способу досягається за більш тривалий час та здійснюється шляхом комбінованого прийому олії та капсул, що містять незручності для використання протягом доби. Крім того, біологічно активні речовини з кедрового горіха, є досить дорогими.

Відомий також спосіб профілактики розладів адаптації у шахтарів (2), коли застосовують біологічно активні речовини, зокрема, антиоксиданти, адаптогени і вітаміни, призначають методи фізичної культури, фізіотерапії, баротерапії. Спосіб здійснюється шляхом призначення комплексу вка-

заних методів, що дозволяє у 54% гірників зі знизженими резервами підвищити їх до середнього рівня, а у 33% - до високого рівня.

Головним недоліком відомого способу заходів є необхідність використовувати їх у комплексі, що потребує часу і прихильності гірників, тому має труднощі у реальному втіленні. Використання методів фізичної культури, фізіотерапії, баротерапії потребує відповідних приміщень, спеціального обладнання та матеріальних витрат.

Найбільш близьким за сутністю до способу, що заявляється, є спосіб профілактики порушень адаптації у гірників вугільних шахт, узятий в якості прототипу (3). Спосіб міститься в тому, що проводять клініко-фізіологічне обстеження гірників за 12 показниками: самооцінка здоров'я, захворюваність з тимчасовою втратою працездатності, частота пульсу, систолічний та діастолічний артеріальний тиск, електрокардіограма, показники ЖЕЛ/ДЖЕЛ, максимальна швидкість видиху, проба Штанге, перевищення ваги тіла, м'язова сила кисті, реакція на пробу Мартине. Кожний показник оцінюється по 4-х бальній шкалі: коливання в межах норми, помірні, виражені та різкі зміни. При коливанні у межах норми діагностують стан задовільної адаптації, при помірних змінах - стан напруженої адаптації, при виражених - стан незадовільної адаптації та при різких - зрив адаптації. При діагностуванні стадії виснаження адаптації проводять корекції адаптаційного стану у санаторіях-профілакторіях. Призначають фізіотерапевтичні методи і одночас-

(13) **U**(11) **54748**(19) **UA**

но - біологічно активні речовини, зокрема адаптогени (жень-шень, елеутерокок, аралія, заманиха, левзея та пантокрин) щодня протягом 45-60 днів. В результаті застосування способу досягають корекції адаптаційного стану у напрямку до задовільної адаптації.

Головним недоліком відомого способу є те, що при діагностуванні виснаження адаптації оздоровчі заходи проводять в умовах санаторія-профілакторія без відриву від праці, що потребує від гірників відвідування закладу, втрати коштів і часу на проїзд та певного часу на прийом фізіотерапевтичних заходів, тому не всі шахтарі, які потребують корекції адаптаційного стану, погоджуються відвідувати санаторій-профілакторій після робочої зміни або у свої вихідні дні. Призначення одночасно комплексу фізіотерапевтичних заходів затягує час проведення корекції та потребує наявності відповідних приміщень, обладнання, навченого персоналу, що потребує великих коштів і не може бути широко розповсюдженим в умовах складної економічної ситуації у вугільній галузі.

Крім того, всі біологічно-активні речовини, що призначаються, являють собою спиртовий розчин. Це потребує відповідних умов для точного дозування та прийому. Недоліком є і те, що невеликі дози спирту можуть негативно впливати на організм під час підземної праці, прийом спиртових розчинів обмежений при керуванні автотранспортом. Недоліком є і те, що такі адаптогени, як жень-шень, елеутерокок, пантокрин протипоказані при підвищеному артеріальному тиску та нейроциркуляторних дистоніях по гіпертонічному типу, захворюваннях серця.

В основу корисної моделі поставлена задача: розробити недорогий, зручний для використання та ефективний спосіб профілактики адаптаційних розладів у гірників вугільних шахт.

Поставлена задача вирішується тим, що гірникам протягом 2 місяців кожного дня призначають біологічно-активні речовини без додаткового проведення інших заходів.

Спосіб здійснюється наступним чином. Під час проведення профілактичних оглядів в умовах шахтного здоров'я визначають адаптаційний стан гірників вугільних шахт (3). При діагностуванні стану незадовільної адаптації призначають біологічно-активну добавку Спіруліна, розроблену на основі мікроводорості *Spirulina Platensis*, яка випускається у вигляді таблеток, 1 таблетка містить 0,5г спіруліни. БАД призначають протягом 2 місяців щодня у дозовій дозі 4000мг (8 таблеток), поділений на 2-3 прийоми, незалежно від прийому їжі. Застосування добавки дозволяє покращити адаптаційний стан гірників у напрямку задовільної адаптації.

Розробка, що заявляється, ґрунтується на таких наукових даних. Було визначено, що більше половини гірників вугільних шахт споживають харчові раціони, які є незбалансованими за основними біологічно активними нутрієнтами, з яких виділяється дефіцит тваринних білків, ретинолу, рибофлавіну та кальцію. Як показали наші дослідження, незбалансоване харчування сприяє виснаженню адаптаційних механізмів та виникненню

розладів адаптації, які містяться в основі розвитку захворювань та патологічних станів. Спіруліна у дозовій дозі 4000 мг покращує якість щоденних харчових раціонів гірників вугільних шахт та поповнює дефіцит незамінних амінокислот: лейцину - на 0,23г, ізолейцину - на 0,16г, лізину - на 0,14г, метіоніну - на 0,07г, валіну - на 0,21г, фенілаланіну - на 0,14г, триптофану - на 0,04г., а також незамінних амінокислот, особливо глютамінової кислоти - на 0,36г, аспарагінової кислоти - на 0,26г та аланіну - на 0,22г. Окрім білкових складових щоденний раціон шахтарів збагачується на 1,14мг ретинолу, на 0,6мг аскорбінової кислоти, на 0,47мг ніацину, на 8,8мг кальцію та на 57,8мг калію.

В результаті у гірників покращувалася самооцінка здоров'я, проходили позитивні зміни переважно з боку серцево-судинної системи у вигляді нормалізації ЕКГ, зниження частоти пульсу нижче 90уд/хвил., показників АТ<sub>сист</sub> нижче 141мм.рт.ст., АТ<sub>діаст</sub> нижче 85мм.рт.ст, нормалізація результатів проби Мартіне. Як наслідок на 18,9% знижувалася питома вага осіб із незадовільною адаптацією, з яких у 12,1% адаптаційний стан змінювався на задовільну адаптацію, і у 6,8% - на напружену.

Приклад

Гірник Н., 39 лет, підземний стаж 18 років, скарг немає, стан свого здоров'я оцінює як «добре», протягом останнього року не хворів. Під час обстеження виявлено: частота пульсу 90уд/хвил, артеріальний тиск - 145/92мм.рт.ст., на ЕКГ виявлялася неповна блокада правої ніжки пучка Пса. Показники ЖЕЛ/ДЖЕЛ склали 94%, максимальна швидкість видиху - 92%, проба Штагге - 57сек, енергетичний статус за розрахунком індексу маси тіла складав 24,2 та розцінювався як адекватний, м'язова сила кисті дорівнювала 62,4кг, реакція на пробу Мартіне була гіпертонічною. Функціональний стан розцінений, як незадовільна адаптація.

Призначено 4г (8 таблеток) Спіруліни протягом 2 місяці незалежно від прийому їжі, поділених на 2 прийоми. Після закінчення вживання Спіруліни відбулося нормалізування артеріального тиску до 135/88мм.рт.ст., частоти пульсу до 78уд/хвил., ЕКГ залишилася без змін. Показники ЖЕЛ/ДЖЕЛ склали 96%, ОФВ<sub>1</sub> - 94%, проба Штагге - 63сек, м'язова сила кисті - 68,4кг, енергетичний статус за розрахунком індексу маси тіла складав 23,5. Реакція на пробу Мартіне стала нормальною. За результатами дослідження було встановлено зміну стану незадовільної адаптації на стан напруження адаптації, який є більш стійким та розповсюдженим станом серед практично здорових гірників вугільних шахт (4).

Перевагами способу, що заявляється, складається в тому, що він є простий, економічний, широко доступний, не має протипоказань до застосування і є ефективним способом корекції порушень адаптації у гірників вугільних шахт.

Джерела інформації, що прийняті до уваги:

1. Эффективность применения кедровых продуктов для работающих во вредных условиях труда [Текст] // Методические рекомендации, - Новосибирск, 2004. - 23с.

2. Ткаченко, Л.Н. Особливості формування функціональних резервів організму гірників вугіль-

них шахт і шляхи їх підвищення [Текст] / Людмила Миколаївна Ткаченко. - Автореф. дис...д-ра біол. наук: 14.02.01. - К., 2004. - 32с.

3. Методи оцінки і профілактики донозологічних порушень адаптації у гірників вугільних шахт

(методичні рекомендації) / Григорій Семенович Передерій [та ін.] // Донецьк, 1998. - 27с.

4. Адаптація в угольних шахтах [Текст] / Е.В. Корж [и др.] // Донецьк, «Каштан», 2006. - 130с.