



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **17568** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A61B 5/0205
A61B 5/08
A61K 31/205 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ РІВНЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОСІБ З ОСЛАБЛЕНИМ ФІЗИЧНИМ ЗДОРОВ'ЯМ

1

(21) а200506552
(22) 04.07.2005
(24) 16.10.2006
(46) 16.10.2006, Бюл. № 10, 2006 р.
(72) Буков Юрій Олександрович, Сафронова Ніна Степанівна
(73) ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ.В.І.ВЕРНАДСЬКОГО

2

(57) Спосіб корекції рівня функціонального стану осіб з ослабленим фізичним здоров'ям, що включає фізичне навантаження й введення в організм мілдронату, який **відрізняється** тим, що виконують шеститижневий цикл велоергометричних тренувань із одночасним прийомом протягом перших трьох тижнів мілдронату по 0,5 г два рази на добу, причому велоергометричні тренування проводять не менше трьох разів на тиждень по 20-25 хвилин.

Технічне рішення ставиться до області реабілітації, оздоровчо-профілактичної фізичної культури, спортивної медицини.

Відомий спосіб тренування осіб з низьким і нижче середнього рівнем функціонального стану на велотренажері, що включає тренування 3 рази в тиждень протягом не менш 6 тижнів, тривалістю не менш 20хв. При величині тренувального пульсу ЧСС=130-140 уд./мін. [Е.А.Пирогова. Удосконалювання фізичного стану людини. Київ. «Здоров'я», 1989, с.101-102].

Недоліком способу є низька ефективність тренування.

Відомий спосіб лікування хворих, перенесших інфаркт міокарда, у підтримуючій фазі реабілітації [п.1814898, МПК5: А61Д031/205, 1993р., RU], шляхом сполученого проведення теренкуру й лікарської терапії, що включає введення мілдронату внутрішньо в дозі 5мл 10% розчину 1-2 рази в день або усередину по 1,0-1,5г у день протягом 2-3 тижнів.

Зазначений спосіб не застосуємо для підвищення рівня фізичного стану осіб з низьким рівнем соматичного здоров'я.

В основу корисної моделі поставлене завдання вдосконалити спосіб шляхом зменшення введення мілдронату усередину організму й проведення велоергометричних тренувань, що забезпечує підвищення функціонального стану осіб з ослабленим рівнем здоров'я.

Поставлене завдання вирішується тим, що в

способі корекції рівня функціонального стану осіб з ослабленим фізичним здоров'ям, що включає фізичне навантаження й введення в організм мілдронату, відповідно до корисної моделі, виконують шеститижневий цикл велоергометричних тренувань, з одночасним прийомом протягом перших трьох тижнів мілдронату по 0,5г два рази на добу, причому велоергометричні тренування проводять не менше трьох разів на тиждень по 20-25хв. Спосіб забезпечує підвищення аеробних можливостей осіб з низьким рівнем соматичного здоров'я на 22%.

Спосіб реалізується таким чином.

Особи з низьким рівнем фізичного стану проводили аеробні тренування протягом шести тижнів на велоергометрі три рази на тиждень по 25хв. Дозування навантаження здійснювалося з урахуванням індивідуальної толерантності. Частота серцевих скорочень (ЧСС) не перевищує 130-140 уд./мін. Протягом перших трьох тижнів додатково застосовували мілдронат по 0,5г 2 рази на добу.

Запропонований спосіб використався в оздоровчо-профілактичних заходах щодо підвищення рівня здоров'я студентів Кримського державного медичного університету. У програмі взяло участь 10 студентів у віці 18-20 років з низьким рівнем соматичного здоров'я, які за результатами поглибленого первинного лікарського обстеження й виконання нормативів фізичної підготовки (ФП) населення України по оцінці недостатньої ФП були

(19) **UA** (11) **17568** (13) **U**

віднесені до підготовчої медичної групи. Обстежувані тренувалися протягом шести тижнів на велоергометрі три рази на тиждень по 25 хвилин. Режим тренування підбирався індивідуально, при цьому частота серцевих скорочень не перевищувала 130-140 уд/хв. Крім того, студенти приймали мілдронат протягом перших трьох тижнів тренувального циклу. До й після застосовуваних впливів були проведені дослідження: фізичного здоров'я, серцево-судинної системи, функції зовнішнього подиху й газообміну, фізичній працездатності й аеробній продуктивності й стан деяких ланок антиоксидантної системи, загальний аналіз периферичної крові обстежуваних. Додатково в першій і третій групі під час велоергометричних тренувань проводили лікарсько-педагогічні спостереження.

Таблиця 1-5.

Було виявлено, що аеробні можливості студентів підвищилися на 22,0%. Відзначено позитивні зміни основних гемодинамічних показників: у стані

спокою ЧСС знизилася на 12,4%, індекс подвійного добутку на 17,3%, показник ефективності кардіореспіраторної системи покращився на 21,7%. Спостерігалася позитивна динаміка показників системи зовнішнього подиху й газообміну: частота подиху знизилася на 22,3%, резервний обсяг видиху збільшився на 20,8%, життєва ємність легенів на 11,0%, коефіцієнт використання кисню підвищився на 29,2%, дихальний коефіцієнт понизився на 8,3%. Підвищилася антиоксидантна активність: рівень загальної антиоксидантної активності на 27,7%, супероксиддисмутази на 32,8%, церулоплазмина на 17,9%. Показники, що змінилися, периферичної крові охарактеризували перехід організму обстежуваних на більше високий адаптаційний рівень. Після реалізації способу рівень здоров'я студентів перейшов на більше високий якісний рівень, у категорію «безпечний рівень здоров'я».

Таблиця 1

Показники серцево-судинної системи обстежуваних у стані спокою й при виконанні фізичного навантаження потужності, що підвищується, до й після проведених впливів

Показники	Умови	Навантаження				
		0Вт	50Вт	75Вт	100Вт	восст. 3хв
ЧСС, уд/хв	до	78,9±1,8	98,2±3,0	112,6±2,0	119,3±1,4	93,2±2,8
	після	69,1±2,1	83,8±3,4	96,9±3,3	106,3±3,6	76,5±2,7
АДС, мм рт.ст.	до	122,5±2,5	126,0±3,4	136,5±2,6	145,5±2,2	129,0±3,1
	після	116,0±1,6	125,5±1,4	130,5±3,8	138,5±4,2	117,5±1,1
АДД, мм рт.ст.	до	83,0±1,9	74,0±2,2	73,5±3,7	78,5±2,7	78,5±2,0
	після	77,5±1,5	80,0±1,1	79,0±1,9	69,5±1,9	77,5±1,9
СДД, мм рт.ст.	до	94,0±2,7	91,3±2,3	94,5±3,1	100,8±2,0	95,3±1,7
	після	90,2±1,2	95,2±0,9	96,2±1,8	92,5±2,1	90,8±1,6
ДП, відн. один.	до	96,7±3,1	124,2±6,1	153,9±4,7	173,5±2,7	119,8±3,2
	після	80,0±2,0	105,0±4,	126,2±4,9	147,1±6,2	89,7±2,7
УО, мл	до	69,5±3,8	86,6±3,2	94,0±3,2	102,6±3,8	73,7±3,1
	після	81,3±3,5	99,9±3,6	107,2±4,5	111,8±6,4	75,8±5,0
МОК, л/хв	до	5,47±0,28	8,52±0,44	10,62±0,49	12,27±0,55	6,84±0,29
	після	5,61±0,30	8,37±0,45	10,35±0,47	11,62±0,55	5,73±0,33
РБТ, кгм	до	7,39±0,48	11,19±0,71	14,48±0,98	17,77±0,95	9,36±0,43
	після	7,24±0,36	11,40±0,55	14,23±0,59	14,95±0,92	7,49±0,48
КЭКРС, відн. Од.	до	30,4±1,4	23,8±1,1	22,4±1,3	22,5±1,4	31,2±2,8
	після	23,8±1,4	20,6±0,8	18,7±0,7	17,5±0,5	23,9±0,7
4ССАV, уд/Вт	до	-	1,96±0,06	1,50±0,03	1,19±0,02	-
	після	-	1,68±0,07	1,29±0,03	1,06±0,03	-

Таблиця 2

Показники системи зовнішнього подиху й газообміну обстежуваних у стані спокою й при виконанні навантаження потужності, що підвищується, до й після проведених впливів

Показники	Умови	Навантаження				
		0Вт	50Вт	75Вт	100Вт	Восст.
1	2	3	4	5	6	7
ЧД, цкл/хв.	до	15,7±1,1	20,2±1,3	23,2±1,4	24,6±2,1	18,1±1,1
	після	12,2±0,5	14,3±0,7	15,6±0,7	18,3±1,5	13,9±0,6
ДО, л	до	0,70±0,05	1,53±0,13	1,72±0,18	1,93±0,22	1,04±0,06
	після	0,85±0,08	1,44±0,07	1,70±0,08	1,72±0,10	0,91±0,08
МОД, л/хв.	до	10,68±0,58	29,85±2,14	36,53±2,26	44,44±2,12	18,53±1,16
	після	10,17±0,74	20,48±1,23	26,23±1,40	31,02±1,94	12,24±0,54

1	2	3	4	5	6	7
F _E CO ₂ , %	до	2,63±0,12	3,26±0,15	3,63±0,19	3,94±0,27	2,62±0,17
	після	3,17±0,21	3,81±0,19	4,20±0,19	4,36±0,17	3,07±0,12
Δ F O ₂ , %	до	3,13±0,12	3,89±0,14	4,31±0,23	4,62±0,26	3,22±0,22
	після	4,11±0,25	4,68±0,17	5,21±0,21	5,33±0,18	3,83±0,11
V CO ₂ , мл/хв.	до	223,6±10,8	758,5±31,5	1034,4±33,2	1372,2±46,4	388,4±31,5
	після	256,5±15,0	614,2±25,3	871,0±22,1	1072,9±33,1	330,7±14,5
VO ₂ , мл/хв.	до	267,4±13,7	909,4±45,0	1231,1±42,0	1615,0±48,0	473,6±24,4
	після	329,8±25,9	758,6±31,8	1081,6±34,6	1318,5±38,1	375,4±14,6
R, відн.од..	до	0,84±0,01	0,84±0,02	0,84±0,01	0,85±0,01	0,82±0,02
	після	0,77±0,02	0,81±0,01	0,81±0,01	0,82±0,01	0,80±0,02
КІ O ₂ , мл/л	до	25,3±1,1	31,4±1,2	34,8±1,2	37,3±1,5	26,0±1,1
	після	32,7±1,2	37,6±0,9	41,9±1,0	42,9±1,1	30,8±0,9
BE, л/мол	до	40,2±1,3	32,3±1,1	29,6±1,1	27,7±1,2	40,3±1,9
	після	31,3±0,9	26,9±0,7	24,3±0,7	23,5±0,6	32,7±0,8
VO ₂ /ЧСС мл/уд	до	3,38±0,15	9,28±0,63	10,99±0,66	13,59±0,66	5,17±0,44
	після	4,77±0,34	9,17±0,50	11,22±0,39	12,67±1,11	4,91±0,17
VO ₂ /ЧСС мл./уд.	до	17,6±1,3	47,3±3,1	59,5±6,4	70,9±6,9	26,7±2,2
	після	27,9±1,1	53,9±2,7	71,6±5,1	74,2±5,9	28,3±2,8
MET	до	1,17±0,06	3,99±0,21	5,35±0,22	7,03±0,23	2,06±0,12
	після	1,40±0,09	3,27±0,15	4,63±0,15	5,52±0,17	1,52±0,06

Таблиця 3

Показники фізичної працездатності обстежуваних до й після проведених впливів

Обстежувані	Умови	Досліджувані показники	
		МПК/кг, л/хв/кг	Рівень здоров'я
(n=10)	До впливів	38,79±1,76	Небезпечний
	Після впливів	47,27±1,58	Безпечний

Таблиця 4

Зміни основних показників Пол обстежуваних до й після проведених впливів

Обстежувані (n=10)	Умови	Досліджувані показники				
		Тбк-акт. пр-ты, нмоль/л	АОА, мкм/мол	СОД, Ед/мгнб	КА, мм/гнбс	ЦП, Мг/л
	До впливів	89,99±3,71	0,292±0,44	2,41±0,11	0,590±0,037	262,1±16,7
	Після впливів	72,62±4,47	0,373±0,033	3,20±0,24	0,693±0,030	3091±16,7

Таблиця 5

Зміни основних показників периферичної крові обстежуваних до й після проведених впливів

Умови	Досліджувані показники											
	Еритроциты 10 ¹² /л	Гемоглобін г/л	Колірний пок-ль, отн. ед.	Лейкоцити, 109/л	Еозино- фили, %	Палочко- ядерні, %	Сег- менто- ядерні,%	Лимфо- цити, %	Моно- цити,%	СОЗ, мм/ч	ДО, лф/ стм	Тип реак- ції
До впливу	4,70±0,09	145,9±3,5	0,919±0,010	5,95±0,45	3,70±0,75	3,00±0,73	61,0±3,6	29,0±3,8	3,30±0,50	4,80±0,76	0,48	РТ
Після впливу	4,86±0,13	150,0±3,8	0,915±0,007	6,43±0,62	3,80±0,71	2,80±0,44	50,0±2,4	41,0±2,0	2,20±0,33	6,00±0,68	0,82	РПА

Примітка: РТ - реакція тренування, РПА- реакція підвищеної активації