



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62696 (13) U
(51) МПК
A61B 5/0205 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ АДАПТАЦІЙНОГО РЕЗЕРВУ ВЕГЕТАТИВНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ ОРГАНІЗМУ ЖІНОК

1

(21) u201101608

(22) 11.02.2011

(24) 12.09.2011

(46) 12.09.2011, Бюл.№ 17, 2011 р.

(72) МІНІНА ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

(57) Спосіб визначення адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки, що включає дію на випробовувану навантаженням обертання, яке задають за допомогою крісла Барані, який **відрізняється** тим, що випробовуваній проводять кардіоінтерографію, обробляють її, визначають індекс напруги у спокої, повторно проводять кардіоінтерографію після навантаження обертан-

2

ням на кріслі Барані з частотою обертання 10 оборотів протягом 20 секунд, обробляють її, визначають індекс напруги після навантаження і визначають коефіцієнт вегетативно-вестибулярної адаптивності, впливають ефірними маслами протягом 8 тижнів, знову проводять кардіоінтерографію, обробляють її, визначають індекс напруги у спокої, повторно впливають на випробовувану навантаженням обертання, проводять кардіоінтерографію, обробляють її, визначають індекс напруги після навантаження і визначають коефіцієнт вегетативно-вестибулярної адаптивності, по їх відношенню визначають величину адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки.

Технічне рішення відноситься до області прикладної фізіології, реабілітації, профілактичної і реабілітаційної медицини, зокрема до способів ранньої діагностики прихованих порушень вегетативної регуляції, передуючих розвитку різних захворювань.

Як аналог вибраний спосіб визначення функціонального стану організму боксерів (патент № 78519, опубл. 10.04.2007, Бюл. № 4), що включає навантаження на боксерів «бій з тінню», реєстрацію частоти серцевих скорочень, навантаження - вестибулярне роздратування, що задається за допомогою крісла Барані з частотою 10 оборотів протягом 10 секунд з подальшою реєстрацією частоти серцевих скорочень, визначення відношення частот серцевих скорочень до і після навантаження, за значенням якого діагностують співвідношення тренуваності серцево-судинної і вестибулярної систем.

Недоліком аналога є неможливість визначення адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки.

У основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити спосіб визначення адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки шляхом оцінки ступеня збільшення функціональної активності серцево-судинної системи і напруги регуляторних механізмів вегетативного забезпечення діяльності у спокої і після стандартизованого дозованого вестибулярного навантаження.

Поставлену задачу вирішують тим, що в спосіб визначення адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки, що включає дію на випробовуваного навантаженням - обертанням, що задається за допомогою крісла Барані, згідно корисної моделі, у випробовуваного знімають кардіоінтерографію, обробляють її, визначають індекс напруги у спокої, повторно проводять кардіоінтерографію після навантаження обертанням на кріслі Барані з частотою обертання 10 оборотів протягом 20 секунд, обробляють її, визначають індекс напруги після навантаження і визначають коефіцієнт вегетативно-вестибулярної адаптивності, впливають ефірними маслами протягом 8 тижнів, знову знімають кардіоінтерографію, обробляють її, визначають індекс напруги у спокої, повторно впливають на випробовуваного навантаженням обертанням, проводять кардіоінтерографію, обробляють її, визначають індекс напруги після навантаження і визначають коефіцієнт вегетативно-вестибулярної адаптивності, по їх відношенню визначають величину адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки.

Спосіб реалізується таким чином.

У випробовуваного знімають кардіоінтерографію, обробляють її, визначають індекс напруги у спокої. Потім впливають на нього додатковим навантаженням - обертанням на кріслі Барані з частотою обертання 10 оборотів протягом 20 секунд. Повторно проводять кардіоінтерографію, оброб-

(19) UA (11) 62696 (13) U

ляють її, визначають індекс напруги після навантаження і визначають коефіцієнт вегетативно-вестибулярної адаптивності. Потім на випробовуваного впливають ефірними маслами протягом 8 тижнів. Після дії ефірними маслами знімають кардіоінтерографію, обробляють її, визначають індекс напруги у спокої, повторно впливають на випробовуваного додатковим навантаженням обертанням на кріслі Барані з частотою обертання 10 оборотів протягом 20 секунд, проводять кардіоінтерографію, обробляють її, визначають індекс напруги після навантаження і визначають коефіцієнт вегетативно-вестибулярної адаптивності. Порівнюють значення коефіцієнтів вегетативно-вестибулярної адаптивності до дії ефірними маслами і після: якщо значення коефіцієнта не змінилося, отже у випробовуваного немає адаптаційного резерву вегетативної регуляції, зменшення значення коефіцієнта свідчить про розширення адаптаційного резерву вегетативної регуляції, а збільшення коефіцієнта свідчить про зменшення адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки.

Приклад.

У дослідженні було змодельовано зміну регуляторних механізмів за допомогою дії ефірними маслами у вигляді композитного одоранту «Поліол». Дана дія впливає на механізми міжсенсорної інтеграції, що змінює регуляторні процеси вегетативної регуляції і відбивається на показниках фізичної працездатності. Вестибулярне навантаження слугуватиме індикатором для виявлення функціональних зрушень.

Нами було обстежено 60 практично здорових жінок трьох вікових груп - 19-20 років (20 чоловік), 35-40 - (15 чоловік), 55-60 - (15 чоловік) до і після коректувальної дії природним одорантом «Поліол» в перебігу восьми тижнів, і 10 дівчат 19-20 років з високим рівнем фізичної працездатності як контрольну групу. Тривалість прийому процедур складала 8 тижнів. До складу одоранту входять ефірні масла коріандру, шавлії, троянди і лаванди.

Фізичну працездатність досліджували за допомогою велоергометричного тесту PWC-170. Для оцінки вегетативного забезпечення серцевої діяльності використовували варіаційну пульсометрію по Баєвському. Ступінь збільшення напруги регуляторних механізмів відбивається індексом напруги. Індекс напруги (ІН) - інтеграційний показник ступеня напруженості систем адаптації, $ІН = \frac{АМ_0}{(2\Delta \times М_0)}$, де $М_0$ - число найбільшої тривалості R-R інтервалів, що часто зустрічається, серед 100 послідовних за 100 R-R інтервалів в секундах; $АМ_0$ - кількість значень $М_0$ -пермалой за 100 R-R інтервалів; $\Delta \times$ - різниця максимального і мінімального значення R-R інтервалів за 100 R-R інтервалів.

Для оцінки ефективності проведених коректувальних заходів досліджували динаміку фізичної працездатності (Таб.1) і напругу механізмів вегетативної регуляції по індексу напруги (ІН) (Таб.2) - динаміка індексу напруги (ІН) в різних вікових групах, де НРФП - низький рівень фізичної працездатності, ВРФП високий рівень фізичної працездатності * - достовірні відмінності по критерію Уайта.

Зміна коефіцієнта вегето-вестибулярної адаптивності в різних вікових групах до і після коректувальної дії одорантом «Поліол» (Фіг.1), де показані відмінності по достовірності критерію Уайта.

Для виявлення адекватності вегетативного забезпечення діяльності, дослідження проводили як в стані спокою, так і після дозованого функціонального навантаження: вестибулярного навантаження (обертальній пробі по Воячеку на кріслі Барані). У немолодих жінок замість 10 обертань за 20 секунд проводили 5 обертань за 10 секунд.

Не дивлячись на різні вікові групи і рівні фізичної працездатності вестибулярне навантаження сприяло виявленню особливостей вегетативної регуляції у обстежуваних жінок.

Як видно з таблиці 2, після коректувальної дії, не пов'язаної з вестибулярним тренуванням, можна відзначити достовірне зниження рівня напруги механізмів вегетативної регуляції після вестибулярного навантаження. Тоді як після дозованого фізичного навантаження тільки в групі немолодих жінок спостерігається достовірне зниження індексу напруги.

Показано, що оптимізація регуляторних механізмів вегетативної регуляції приводять до достовірного збільшення рівня фізичної працездатності в групах з низькими показниками енергетичних можливостей (таб.1). НУФП - низький рівень фізичної працездатності, ВУФП - високий рівень фізичної працездатності.

Рівень функціонування і напруги механізмів регуляції після дозованого вестибулярного навантаження є чутливішим індикатором функціональних резервів або їх відсутності (а також змін, викликаних коректувальними втручаннями), в порівнянні з функціональним тестуванням.

Кількісно цей результат можна виразити у вигляді коефіцієнта вегетативно-вестибулярної адаптивності - Квва.

$Квва = ІНВ/ІНП$, де ІНП - індекс напруги у спокої, а ІНВ - індекс напруги після обертальної проби (Фіг.1).

При аналізі групи дівчат 19-20 років з високим рівнем фізичної працездатності, Квва був максимально наближений до 1, що можна прийняти за норму. У таблицях 3-5 приведені приклади значень Квва. По таблиці 3 видно, що зменшення коефіцієнта указує на збільшення резерву вегетативної регуляції організму жінки (ФІО Б-к М.А., 1946 рік народження, стать жіноча, Зріст - 161 см, Вага 84кг), таблиця 4 - коефіцієнт Квва не змінився, отже збільшення резерву не спостерігається, (ФІО М-ва М.А., 1950 рік народження, стать - жіноча, Зріст -164 см, Вага 70кг) таблиця 5 - коефіцієнт Квва збільшився, що говорить про зменшення резерву вегетативної регуляції організму жінки (ФІО Уд-ко М.А., 1951 рік народження, стать жіноча, Зріст -168 см, Вага -75кг.)

Спосіб дозволяє кількісно оцінити резерви вегетативної регуляції, підвищити точність дослідження вегетативної забезпеченості діяльності, а також кількісно визначити результати можливої корекції механізмів вегетативної регуляції.

Таблиця 1

Спосіб визначення адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки

Вік	PWC ₁₇₀ до впливу ефірними маслами	PWC ₁₇₀ після впливу ефірними маслами кгм/хв./кг	P
19-20 НРФП	10,0±0,2	13,2±0,8	<0,05
ВРФП	14,3±1,0	14,8±1,1	>0,05
35-40 ВРФП	13,3±0,8	13,9±0,9	>0,05
55-60 НРФП	7,8±0,4	10,5±0,5	<0,05
контроль	16,5±0,7	17,0±0,9	>0,05

Таблиця 2

Спосіб визначення адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки

Вік	19-20	35-40	55-60	контроль
До впливу ефірними маслами у спокої	22	30,5	41	21
Після впливу ефірними маслами у спокої	25,5	30	33,5	22,5
До впливу ефірними маслами після обертання	38	42	93,5	34
Після впливу ефірними маслами після обертання	21*	33,5*	40,5*	33

Таблиця 3

Спосіб визначення адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки

Умови зміни ІН	До впливу ефірними маслами	Після впливу ефірними маслами
У спокої	60	50
Після вестибулярного навантаження	125	40
Квва	2,08	0,8

Таблиця 4

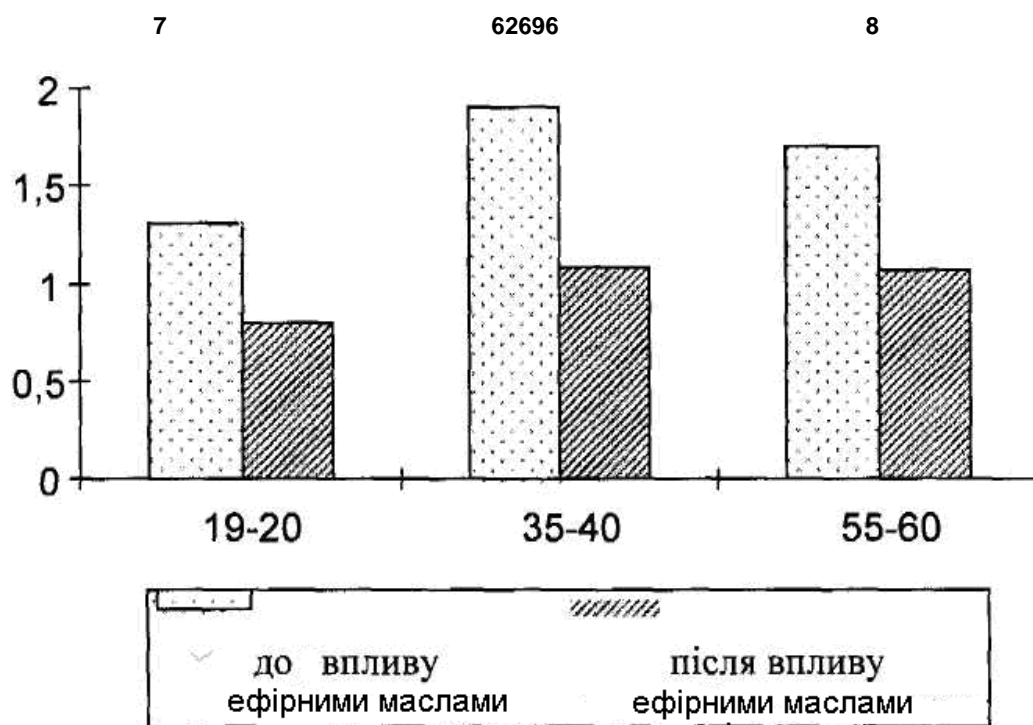
Спосіб визначення адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки

Умови зміни ІН	До впливу ефірними маслами	Після впливу ефірними маслами
У спокої	68	70
Після вестибулярного навантаження	100	103
Квва	1,4	1,4

Таблиця 5

Спосіб визначення адаптаційного резерву вегетативної регуляції організму жінки

Умови зміни ІН	До впливу ефірними маслами	Після впливу ефірними маслами
У спокої	101	121
Після вестибулярного навантаження	120	160
Квва	1,1	1,3



Фіг.1