



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39295 (13) A

(51) 6 A61B5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ РІВНЯ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ІНДИВІДА

(21) 99126901

(22) 17.12.1999

(24) 15.06.2001

(33) UA

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Апанасенко Геннадій Леонідович

(73) Апанасенко Геннадій Леонідович

(57) Спосіб кількісної оцінки рівня соматичного здоров'я індивіда, шляхом вимірювання маси тіла, росту, артеріального тиску, який відрізняється тим, що проводять фізичне навантаження, визначають час відновлення частоти серцевих скоро-

чень до вихідного рівня, визначають показник індексу Руф'є, вимірюють життєву ємність легень, динамометрію кисті і підраховують їх відношення до маси тіла, здійснюють оцінку одержаних результатів у балах, а рівень соматичного здоров'я оцінюють за загальною сумою балів, при значенні 3 бали і менше визначають низький рівень, 4-6 - нижче середнього, 7-11 балів - середній рівень, 12-15 балів рівень соматичного здоров'я вище середнього і при 16-18 балах визначають високий рівень соматичного здоров'я.

Винахід відноситься до профілактичної медицини і може бути використаний для кількісної експрес-діагностики рівня фізичного здоров'я населення та під час проведення реабілітаційно-оздоровчих заходів.

Відомий спосіб оцінки рівня соматичного здоров'я за допомогою використання комплексних діагностичних систем Контрекс-2 та Контрекс-3, які призначені для первинного поточного лікарсько-педагогічного контролю та самоконтролю фізичного стану (Пирогова В.Е., Іванищенко Л.Я., Странко Н.П. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. К.: Здоров'я. - 1986. - С. 66).

Система бальної оцінки фізичного стану Контрекс-2 налічує 11 показників - 5 медичних (вік, маса тіла, артеріальний тиск, пульс у спокої, відновлюваність пульсу) та 6 моторних (гнучкість, швидкість, динамічна сила, швидкісна, швидкісно-силова витривалість та загальна витривалість). Результати виконання тестів порівнюють з нормою, сумують у балах і оцінюють за розробленою шкалою.

Принцип застосування діагностичної системи Контрекс-3 відрізняється від Контрекс-2 тим, що на відміну від останньої, в зазначеній системі передбачається додатковий тест "біоелектрична активність серця", який дозволяє з загальної суми обчислювати бали до появи на ЕКГ певних ознак порушення функції провідності, збудженості та автоматизму у стані спокою, під час 3-хвилинного степ-тесту або після нього.

Недоліки способів пов'язані з тим, що одержані дані не ураховують збільшення ваги тіла більше

норми та помірних відхилів з боку кардіореспіраторної системи.

Найбільш близьким та обраним за прототип є спосіб кількісної оцінки соматичного здоров'я індивіда (Пирогова Е.А., Іванищенко Л.Я., Стряпко Н.П. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. - К.: Здоров'я, 1986. - С. 67-68).

Спосіб полягає у визначенні та обробці таких показників, як частота серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний тиск (АТ), маса тіла, ріст, вік у практично здорових осіб з нормальною масою тіла або з такою, яка не перебільшує 15% від середньої маси для даної групи осіб. За результатом статистичної обробки визначають кількісний показник, а за його величиною, за допомогою таблиць визначають рівень фізичного стану.

Недоліками способу є недостатня ефективність та можливість використовувати його у осіб з нормальною масою тіла або з такою, яка не перебільшує 15% від середньої для даної групи осіб.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення способу кількісної оцінки рівня соматичного здоров'я індивіда, в якому шляхом вимірювання додаткових показників, досягається визначення динамічного стану організму, за рахунок чого на долікарняному етапі огляду відбувається первинний скринінг, який виявляє групи здорових, ослаблених та хворих індивідів.

Поставлена задача вирішується в способі кількісної оцінки рівня соматичного здоров'я індивіда, шляхом вимірювання маси тіла, росту, артеріального тиску, згідно з винаходом, проводять фізичне навантаження, визначають час відновлення

частоти серцевих, скорочень до вихідного рівня, визначають показник індексу Руф'є, вимірюють життєву ємність легень, динамометрію кисті і підраховують їх відношення до маси тіла, здійснюють оцінку одержаних результатів у балах, а рівень соматичного здоров'я оцінюють за загальною сумою балів, при значенні 3 бали і менше визначають низький рівень, 4-6 - нижче середнього, 7-11 балів - середній рівень, 12-15 балів рівень соматичного здоров'я вище середнього і при 16-18 балах визначають високий рівень соматичного здоров'я.

Завдяки визначенню показників фізичного розвитку (ріст, маса тіла, життєва ємність легень (ЖЄЛ), кистьова динамометрія), а також стану серцево-судинної системи, критерієм резерву якої є відновлення ЧСС до початкового рівня після фізичного навантаження, відбувається виявлення ранніх етапів соматичної патології.

Показник індексу Руф'є - це добуток ЧСС та АТ, віднесені до 100. Критерій резерву функції зовнішнього дихання - показник життєвої ємності легень, віднесений до маси тіла.

Показник м'язової системи - динамометрія більш сильної кисті, віднесена до маси тіла (у %).

Показники ранжировані, їм присвоєна оцінка в балах.

Спосіб, що пропонують, здійснюють таким чином. Після заповнення амбулаторної карти в кабінеті функціональної діагностики, медична сестра вимірює за загальною методикою ріст, масу тіла, ЖЄЛ, динамометрію правої та лівої кисті. Потім у положенні сидячи, підраховують пульс за 10 с до одержання трьох однакових значень, таким же чином до одержання стабільних результатів вимірюють АТ, розраховують подвійний добуток і проводять оцінку одержаних результатів у балах. Потім обслідуваний виконує 20 присідань, викидаючи руки вперед, за 30 с. Якщо він не може їх виконати, то з суми, одержаної при оцінці попередніх показників, віднімають 2 бали. Якщо навантаження виконане, то визначають загальну кількість балів, з урахуванням часу відновлення пульсу, яке фіксують за його першим значенням за 10 с, яке дорівнюється вихідному.

Приклад 1.

Обстежений чоловічої статі. Ріст - 180 см, маса тіла - 78 кг, ЖЄЛ - 5000 см<sup>3</sup>, динамометрія правої кисті - 66 кг, лівої - 48 кг, АТ - 120/80 мм. рт. ст.,

пульс у спокої - 72 удари за хвилину (12 ударів за 10 с), час відновлення пульсу після фізичного навантаження за 30 с - 75 с.

Оцінка одержаних результатів:

1. маса тіла г/см / ріст = 78000/180 = 433, показник середній (0 балів).

2. ЖЄЛ / маса тіла см<sup>3</sup>/кг = 5000/78 = 64, показник вище середнього (2 бали).

3. Динамометрія кисті / маса тіла % = 64x100/78 = 77, показник вище середнього (2 бали).

4. ЧССхАТ сист. /100 = 86, показник середній (0 балів).

5. Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с - 75 с, показник вище середнього (5 балів).

6. Загальна сума - 9 балів.

7. Загальна оцінка фізичного здоров'я - середній рівень.

Приклад 2.

Обстежений жіночої статі. Ріст - 172 см, маса тіла - 85 кг, ЖЄЛ - 3700 см<sup>3</sup>, динамометрія правої кисті - 35 кг, лівої - 31 кг, АТ - 150/90 мм. рт. ст., пульс у спокої - 84 удари за 1 хвилину (14 ударів за 10 с), час відновлення пульсу після 20 присідань за 30 с - 130 с, оцінка одержаних результатів:

1. маса тіла / ріст г/см = 85000/172 = 494, показник низький (2 бали).

2. ЖЄЛ / маса тіла см<sup>3</sup>/кг = 44,5 показник нижче середнього (0 балів).

3. Динамометрія кисті/маса тіла 5 = 35x100/ 85 = 41, показник нижче середнього (0 балів).

4. ЧССхАТ сист./100 = 84x150/100 = 126, показник низький (2 бали).

5. Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с - 130 с, показник нижче середнього (1 бал).

6. Сума балів - 3.

7. Загальна оцінка фізичного здоров'я - низький рівень.

Таким чином, запропонована експрес-оцінка може застосовуватися при проведенні реабілітаційно-оздоровчих заходів. Призначення оздоровчих заходів і, в першу чергу, рухового режиму здійснюють з урахуванням рівня здоров'я за шкалою експрес-скринінгу.

Виявлення рівня здоров'я сприяло швидкій орієнтації у корекції здоров'я, попередженні захворювань, підвищенні працездатності.

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---