



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 59217

(13) A

(51) 7 A61B5/0205

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ АДАПТАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ ЛЮДИНИ ДО ЙМОВІРНОЇ ДІЇ ЕКСТРЕМАЛЬНОГО ЧИННИКА

1

2

(21) 20021210198

(22) 17 12 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Грубар Юрій Омелянович, Грубар Ірина Ярославівна

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

(57) Спосіб визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника, який включає проведення функціональної проби на швидкість реакції нервової системи на світло з визначенням її латентного періоду, який відрізняється тим, що після визначення латент-

ного періоду реакції на світло додатково проводять пробу з фізичним навантаженням у вигляді 30 присідань впродовж 45 с, після чого повторно визначають швидкість реакції на світло, а результати оцінюють за формулою

$$I_{\text{АЗ}} = 100 - \left(\frac{Д - К}{К} \right) \times 100,$$

де $I_{\text{АЗ}}$ - індекс адаптаційної здатності,

Д - середня швидкість реакції на світло після фізичного навантаження, с,

К - середня швидкість контрольної реакції на світло, с

Винахід стосується медицини, зокрема вагітності, і може бути використаний для визначення рівня готовності людини, перш за все дітей дошкільного й шкільного віку, самостійно уникати дії травматизуючих чинників у непередбачуваній ситуації, а також оцінити адаптаційну здатність рятувальників у непередбачуваній ситуації.

Відомий спосіб визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника, який включає проведення функціональної проби на швидкість реакції нервової системи на світло з визначенням її латентного періоду [1].

Недоліком відомого способу є недостатній рівень інформативності, оскільки при його проведенні залишається неврахованою адаптаційна здатність кардіореспіраторної системи, перш за все до пноксії, яка виникає внаслідок психоемоційного напруження під час виконання діагностичної функціональної проби. Зазначений недолік суттєво звужує сферу застосування діагностичного дослідження.

В основу винаходу поставлено завдання вдосконалити відомий спосіб, у якому шляхом проведення додаткових функціонально-діагностичних досліджень досягають підвищення інформативності, а отже - сфери застосування діагностичного способу.

При вирішенні технічного завдання було враховано, те, що функціональна спроможність центральної нервової системи значною мірою визначається рівнем забезпечення нервових тканин киснем. Виходячи з цього, логічним є припущення, що інформативність тестових проб буде вищою при співставленні результатів простої реакції на світло з показниками функціональних проб, швидкість виконання яких визначається рівнем забезпечення систем організму киснем. Про його достатність, а отже, адаптаційну спроможність організму як цілого, можна зробити висновок за результатами функціональної проби на фізичну працездатність.

Виходячи з вищевказаного, поставлене завдання вирішують тим, що у відомому способі визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника, який включає проведення функціональної проби на швидкість реакції нервової системи на світло з визначенням її латентного періоду, відповідно до винаходу, після визначення латентного періоду реакції на світло додатково проводять пробу з фізичним навантаженням у вигляді 30 присідань впродовж 45с, після чого повторно визначають швидкість реакції на світло, а результати оцінюють за формулою

(13) A

(11) 59217

(19) UA

$$I_{A3} = 100 - \left(\frac{D-K}{K} \right) \times 100 \quad (1)$$

де I_{A3} - індекс адаптаційної здатності,

D - середня швидкість реакції на світло після фізичного навантаження, с,

K - середня швидкість контрольної реакції на світло, с

Спосіб здійснюють наступним чином. Латентний період простої реакції на світло визначають за допомогою електронного рефлексометра. Людині, що підлягає обстеженню, пропонують на несподівану для неї появу світлового подразника у вигляді спалаху точкового джерела світла на панелі рефлексометра якнайшвидше відреагувати шляхом натискання кнопки-фіксатора, розташованої на виносній рукоятці. Дослідник у довільному режимі вмикає світловий подразник рефлексометра, при цьому автоматично вмикається електронний секундомір. У момент натискання кнопки індивідом автоматично зупиняється відлік часу, а на електронному табло висвічується

латентний період реакції на світловий подразник. Для точності вимірювань виконують шість послідовних реєстрацій реакції з визначенням середнього значення контрольного показника (K) тестової проби.

Після реєстрації контрольного показника інди-

від виконує пробу на фізичне навантаження у вигляді 30 присідань впродовж 45 с і відразу повторно визначають середню швидкість простої реакції на світло.

Показники адаптаційної здатності визначають за формулою

$$I_{A3} = 100 - \left(\frac{D-K}{K} \right) \times 100$$

де I_{A3} - індекс адаптаційної здатності,

D - середня швидкість реакції на світло після фізичного навантаження, с,

K - середня швидкість контрольної реакції на світло, с

Адаптаційну здатність людини до ймовірної дії несприятливого чинника оцінюють за такими критеріальними межами: $I_{A3} < 36$ - низька, від 36 до 75 - середня та > 75 - високі показники адаптаційної здатності.

Приклад 1. З метою визначення індексу адаптаційної здатності (I_{A3}) у пацієнта С вимірювали контрольну швидкість реакції на світло, після чого провели пробу з фізичним навантаженням у вигляді 30 присідань впродовж 45с і повторно визначили швидкість реакції на світло, а отримані дані занесли в таблицю 1.

Показники швидкості реакції на світло пацієнта С

Таблиця 1

Показники реакція на світло до та після навантаження, с	Число вимірювань						Середні величини
	1	2	3	4	5	6	
D	0,330	0,408	0,372	0,368	0,358	0,371	0,368
K	0,298	0,308	0,335	0,271	0,301	0,310	0,304

За формулою (1), визначили індекс адаптаційної здатності, який у пацієнта С становив

$$I_{A3} = 100 - \left(\frac{0,386 - 0,304}{0,304} \right) \times 100 = 78,9$$

Отримане значення індексу, а саме 78,9 відповідає високому рівню адаптаційної здатності індивіда до ймовірної дії екстремального чинника.

Приклад 2. Запропонованим способом провели визначення адаптаційної здатності до ймовірної

дії екстремального чинника у 26 здорових дітей обох статей віком 11-12 років. Дослідження проводили перед початком і через один місяць регулярних тренувально-оздоровчих занять.

Отримані результати наведені в таблиці 2.

Характер зміни показників індексу адаптаційної здатності під впливом регулярних тренувально-оздоровчих занять

Таблиця 2

Група спостереження	n	Індекс адаптаційної здатності					
		n	Низький (<35)	n	Середній (35-75)	n	Високий (>75)
До тренування (контроль)	26	8	30,8%	14	53,8%	4	15,4%
Після тренувань впродовж 1 місяця	26	5	19,2%	12	46,2%	9	34,6%

З наведених у таблиці 2 даних видно, що запропонований спосіб забезпечує значно вищий, ніж за способом прототипом, рівень точності та інформативності діагностичного дослідження.

Так, адаптаційна здатність людей, в тому числі дітей до ймовірної дії екстремального чинника, під впливом регулярних тренувально-оздоровчих занять зросла: якщо в контрольній групі до початку тренувань високий індекс адаптаційної здатності встановлений у 4 дітей (15,4%), то після тренувань

впродовж одного місяця високий індекс адаптаційної здатності мав місце у 9 дітей (34,6%). Це є підставою для формування груп ризику з метою подальшої підготовки дітей до безпечного життя в умовах довкілля.

Таким чином, запропонований спосіб із достатньо високим рівнем точності та інформативності може бути застосованим для визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника. Запропонований спосіб може

бути застосований для визначення рівня психофізичної готовності рятувальників ефективно діяти в умовах екстремальної ситуації

Джерело інформації, яке слід узяти до уваги

1 Волков Л В Теорія спортивного відбору здібності, обдарованості, талант - К Вежа, 1997 - 128с