



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16738 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A61B 10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОЇ ОЦІНКИ АДАПТАЦІЇ ДІТЕЙ ДО СИСТЕМАТИЧНОГО НАВЧАННЯ

1

2

(21) u200602605

(22) 10.03.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Квашніна Людмила Вікторівна, Родіонов Володимир Петрович, Маковкіна Юлія Альбертівна, Костенко Алла Володимирівна

(73) ІНСТИТУТ ПЕДІАТРІЇ, АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

(57) Спосіб диференційованої оцінки адаптації дітей до систематичного навчання шляхом вивчення функціонального стану серцево-судинної системи та психоемоційного стану, який **відрізняється** тим, що досліджують комплекс фізичної (індекс функціональних змін) та психічної (рівень шкільної адаптації) адаптації, з наступною комбінацією різних їх рівнів, враховуючи особливості розвитку дітей шкільного віку, що й визначає адаптованість дитини до навчання у школі.

Корисна модель належить до галузі медицини, зокрема педіатрії, і може бути застосована для підвищення точності диференційованої оцінки стану здоров'я дітей, їх адаптаційних можливостей та виявлення донозологічних станів в умовах систематичного навчання у школі.

На даний момент в Україні реєструються тенденції до погіршення стану здоров'я дітей [Лук'янова О.М. Проблеми здоров'я здорової дитини та наукові аспекти профілактики його порушень // Мистецтво лікування. -2005. -№2.- С.6-15., Резніченко Г.І., Резніченко Ю.Г. Проблеми охорони здоров'я дітей та метерів на сучасному етапі та можливі шляхи їх вирішення // Современная педиатрия. -2005. -№2(7). -С.25-28.], що можна пов'язувати не тільки з погіршенням екологічної ситуації в цілому, зниженням рівню соціального забезпечення та медичної культури населення, а й недостатнім розповсюдженням методик оцінку стану здоров'я дітей, які б дозволили виявити патологічні відхилення на донозологічному етапі. Через відсутність адекватних критеріїв оцінки стану здоров'я та зрілості дитини, майже 30% першокласників не готові до навчальної діяльності, що призводить до збільшення патологічної ураженості школярів. Поняття "здоров'я людини" можна визначити лише з позицій теорії адаптаційних реакцій. На нашу думку, механізми саногенезу включаються не лише за умов дії надмірного, але й будь-якого подразника, і зумовлюють перебіг кожного процесу протягом переходу від здоров'я до хвороби. Тому, визначення стану здоров'я здоро-

вої дитини не можливе без врахування типу загальної неспецифічної адаптаційної реакції, яка повинна оцінюватись з позицій індивідуально-типологічного підходу.

Дані інформаційних джерел з визначення функціонального стану організму з позицій оцінки його адаптованості існують [Доцоев Л.Я., Усынин А.М., Вагнер Н.И. Функциональное состояние учащихся 11-12 лет в условиях интенсивных учебных нагрузок по данным анализа вариабельности сердечного ритма.// Физиология человека.-2003.-Т.29.- №24.- С.62-75., Беляков В.А., Подлевских Т.С. Адаптационные возможности и здоровье детей раннего возраста// Российский педиатрический журнал.-2005.-№2.-С.8-10., Казин Э.М., Шорин Ю.П., Лурье С.Б., Горбунов О.О., Фёдоров А.И. Автоматизированная оценка адаптивных возможностей организма у лиц с различным морфотипом. //Физиология человека.-1992.- Т. 18.- №1.- С.-97-103], але в них відсутні комплексний системний підхід з урахуванням психофізіологічних характеристик дітей шкільного віку та оцінка ступеню адаптованості.

Найбільш близький за технічною суттю є спосіб визначення функціонального стану організму з позицій оцінки його адаптованості [Комплексный подход к оценке функциональных состояний человека / Казин Э.М., Анисова Е.А., Галеев А.Р. и др.// Физиология человека.-2001.-Т.27.-№2.-С. 112-12], в основу якого покладено використання неінвазивних - антропометричних методів дослідження, кардіоритмографії, психодіагностики, та інвазивних -

(19) UA (11) 16738 (13) U

лабораторного дослідження крові (лейкоцитарна формула, гематокрит та активність супероксиддисмутази).

Спільною ознакою найближчого аналогу та корисної моделі, що заявляється, є те, що досліджується функціональний стан серцево-судинної системи та психоемоційний стан для визначення рівню адаптаційних можливостей. Але цей спосіб включає використання інвазивної методики - дослідження крові, є досить тривалим для виконання, рекомендований для дорослих, не враховує особливостей розвитку дитини та неадаптований для дітей шкільного віку.

В основу корисної моделі покладена задача розробки способу диференційованої оцінки адаптації дітей до систематичного навчання в школі, що дає можливість створювання диференційованих схем профілактики і реабілітації знижених функціональних резервів дитячого організму на доклінічному етапі, що в свою чергу полегшить перебіг адаптації до шкільного навчання, призведе до зниження гостроти та загальної захворюваності і

попередить розвиток багатьох хвороб в майбутньому.

Поставлена задача способу диференційованої оцінки адаптації дитини до систематичного навчання вирішується шляхом дослідження таких критеріїв, як рівень індексу функціональних змін (задовільна адаптація, напруження адаптації, незадовільна адаптація, зрив адаптації), рівень шкільної адаптації (високий, середній, зовнішня мотивація, низький, негативне відношення) з наступною комбінацією рівнів, що й дає змогу визначити адаптованість дитини до шкільного навчання.

У запропонованій корисній моделі вперше застосовані дослідження, які дозволяють комплексно, з позицій різних систем, оцінити адаптаційні можливості дитини шкільного віку і на цій основі виявляти ознаки порушення здоров'я на донозологічному етапі. Вперше, оцінка стану адаптації-дезадаптації проведена на основі аналізу сукупності функціональних та психологічних факторів дитячого організму. Прямих аналогів та прототипу пропонуємої корисної моделі на цей час дослідники не виявили.

Таблиця 1

Критерії оцінки адаптації дитини та їх індексні значення

| Фізична адаптація (Ф)<br>(рівень індексу функціональних змін) | Психічна адаптація (П)<br>(рівень шкільної адаптації) |
|---|---|
| Задовільна адаптація - (ІФЗ до 1,89) $\Phi_1$                 | Високий - $\Pi_1$                                     |
| Напруження адаптації - (ІФЗ від 1,90 до 2,14) $\Phi_2$        | Середній - $\Pi_2$                                    |
| Незадовільна адаптація (ІФЗ від 2,15 до 2,41) $\Phi_3$        | Зовнішня мотивація $\Pi_3$ ,                          |
| Зрив адаптації - (ІФЗ вище 2,42) $\Phi_4$                     | Низький - $\Pi_4$                                     |
|   | Негативне відношення школи, дезадаптація $\Pi_5$      |

Оцінка стану адаптації дитини до шкільного навчання здійснюється таким чином: у дитини визначають величину індексу функціональних змін (ІФЗ), для розрахунку якого потрібні дані про величини частоти серцевих скорочень, систолічного та діастолічного тиску, віку, маси та довжини тіла (Баєвський Р.М.), рівень шкільної адаптації (НІЛ), який вивчається за методикою психологічної мотивації до навчання, використовуючи спеціальну анкету (10 запитань, які оцінюються балами) [Р.В.Овчарова, 2001]; та їх індексні значення (таблиця 1).

Диференційована оцінка стану адаптаційних можливостей дитини відбувається шляхом поєднання оцінок фізичної та психічної адаптації за індексною шкалою. Результат оцінок має вигляд -  $\Phi_x \Pi_x$ , де  $x$  - це індексне значення рівню фізичної ( $\Phi_x$ ) та психічної адаптації ( $\Pi_x$ ), що дасть змогу визначити ступінь адаптації дітей до систематичного навчання у школі. Такий спосіб дає можливість диференційовано оцінити рівень фізичної та психічної адаптації та визначити за рахунок якого компонента відбувається напруження адаптаційних можливостей.

Таблиця 2

Варіанти та значення показників, що впливають на ступінь адаптації дитини.

| Варіанти ознак                           | Ступінь адаптації               |
|--|---------------------------------|
| $\Phi_1 \Pi_1$                           | Оптимальне напруження адаптації |
| $\Phi_2 \Pi_{1-2}; \Phi_{1-2} \Pi_2$     | Стан напруження адаптації       |
| $\Phi_3 \Pi_{1-4}; \Phi_{1-3} \Pi_{3-4}$ | Стан перенапруження адаптації   |
| $\Phi_4 \Pi_{1-5}; \Phi_{1-4} \Pi_{4-5}$ | Зрив адаптації                  |

Суть даного способу пояснюється прикладами:

Приклад 1: Дитина Вадим М., 9 років, учень третього класу загальноосвітньої школи. За даними медичних оглядів відноситься до першої групи здоров'я. Обстежений наприкінці першого півріччя навчального року. За даними медичного огляду:

антропометричні показники ріст 131см, маса тіла - 35кг; частота серцевих скорочень - 74 ударів за хвилину, систолічний артеріальний тиск 115мм.рт.ст., діастолічний артеріальний тиск 66мм.рт.ст. ІФЗ визначаємо за формулою:

$ІФЗ=0,011 \cdot ЧСС+0,014 \cdot CAT+0,008 \cdot ДАТ+0,014 \cdot вік+0,009 \cdot маса-0,009 \cdot ріст-0,27$ ;

який дорівнює 2,3 (за індексним значенням  $\Phi_3$ ). Рівень шкільної адаптації середній (за індексним значенням –  $\Pi_2$ ). Тобто, загальна адаптованість до систематичного навчання має вигляд  $\Phi_3\Pi_2$  згідно таблиць 1 та 2, що відповідає стану перенапруження адаптації за рахунок фізичної адаптації

Приклад 2: Дитина Марина М., 6 років, учениця першого класу загальноосвітньої школи. За даними медичного огляду: антропометричні показники ріст 127 см, маса тіла 26 кг; частота серцевих скорочень 90 ударів за хвилину, систолічний артеріальний тиск 87 мм.рт.ст., діастолічний арте-

ріальний тиск - 60 мм.рт.ст. ІФЗ визначаємо за формулою:

$ІФЗ=0,011 \cdot ЧСС+0,014 \cdot CAT+0,008 \cdot ДАТ+0,014 \cdot вік+0,009 \cdot маса-0,009 \cdot ріст-0,27$ ;

який дорівнює 1,6 (за індексним значенням –  $\Phi_1$ ). Рівень шкільної адаптації – низький (за індексним значенням –  $\Pi_4$ ). Тобто, загальна адаптованість до систематичного навчання має вигляд  $\Phi_1\Pi_4$  згідно таблиць 1 та 2, що відповідає стану зриву адаптації за рахунок психічної адаптації.

Таким чином, спосіб диференційованої оцінки адаптації дітей до систематичного навчання дозволяє з високою мірою вірогідності оцінити диференційовано стан адаптаційних систем дитячого організму, спрогнозувати можливість розвитку патології на донозологічному етапі та проводити відповідні профілактично-реабілітаційні заходи.