

УДК 159.9

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ШКОЛЯРІВ ДО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Охромій Галина, Аніскевич Світлана, Макарова Наталія, Ноздрін Сергій

Український державний хіміко-технологічний університет, м. Дніпро (Україна)
Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара, м. Дніпро (Україна)

Анотація

Розглянуто сучасний стан системи середньої освіти в Україні; стану здоров'я підростаючого покоління. Запропоновано методи визначення толерантності школярів до розумових та фізичних навантажень школярів. Запропоновані методи можуть підвищити ефективність навчального процесу у школах.

Abstract

The current state of education system in the school in Ukraine; the health of the younger generation were considered. Methods to determine the tolerance of children to mental and physical stress were suggested. These methods can increase the effectiveness of the educational process in schools.

Постановка проблеми

В Україні, за даними офіційної статистики, відмічається як низький рівень фізичного здоров'я у молоді, так і недостатня підготовленість до професійної діяльності та дорослого життя загалом [1]. Виявлена тенденція до збільшення інвалідизації серед школярів, дефіцит рухової активності молоді складає 60-80% від необхідного рівня для підтримки нормального функціонування організму, здоров'я та фізичного стану [1; 2]. Спостерігається збільшення кількості дітей з вадами розвитку, зростають спадкова патологія, захворювання нервової та ендокринної систем, органів травлення, серцево-судинної системи та алергічні захворювання [5]. На сьогодні дослідниками запропоновані різноманітні стратегії щодо організації та проведення зі школярами уроків фізичної культури. Розроблено різні тренувально-оздоровчі програми, оздоровчі програми для школярів, які мешкають в техногенних зонах. Доведено, що розвиток сили і силової витривалості залежить не тільки від рівня фізичного стану, а й від лабільності та сили нервової системи людини [5]. Не дивлячись на достатньо вагомий внесок дослідників у проблему покращення здоров'я молодого покоління, на сучасному етапі досі не розроблено критеріїв визначення оптимальних розумових та фізичних навантажень для школярів середніх загальноосвітніх шкіл з урахуванням психофізіологічних властивостей нервової системи.

Спираючись на дослідження таких вчених, як П.Я. Гальперін, М.Н. Ільїна, Ж. Піаже, можна стверджувати, що розвиток інтелектуальних та фізичних здібностей у дітей відбувається неоднаково та залежить від багатьох факторів. Відповідно, особливості функціонування нервової системи в повній мірі відображаються на характері прояву психічних особливостей людини. Зв'язок індивідуальних властивостей нервової системи з особливостями поведінки людини простежується в багатьох дослідженнях [3; 4; 5]. Адже наявний у дитини комплекс індивідуально-психологічних властивостей нервової системи в першу чергу визначає індивідуальний стиль навчання [5]. Звідси випливає, що особливості роботи нервової системи зумовлюють якість та специфіку роботи психічних процесів та станів, і, зокрема, таких психологічних особливостей особистості, як адаптаційні можливості, рівень стресостійкості, успішність в оволодінні знаннями, уміннями та навичками, особливості формування мотиваційної структури тощо.

Методи дослідження

Методом визначення лабільності та сили нервової системи є обраний нами «Теппінг-тест» (від англ. tapping – постукування) [5]. Суть методу полягає у виконанні швидких стереотипних рухів кисті з нанесенням крапок на папір олівцем. Теппінг потрібно вимірювати при максимальному ритмі.

Як показують дослідження, «Теппінг-тест» важко застосовувати у випадку з дітьми молодшого віку, до 6-7 років, оскільки у даної групи дітей максимальна частота рухів невелика, відмінності між показниками згладжуються. Ця категорія дітей не може довго змушувати себе працювати в максимальному темпі [5]. Мають свої особливості й діти в пубертатному та юнацькому віці. Тому нами було модифіковано методiku з урахуванням вікових та гендерних особистостей для дітей віком від 5 до 17 років. Дана модифікація має ряд характеристик: 1. Зменшено кількість квадратів для дослідження (у порівнянні із дорослим варіантом); 2. Поступово відбувається збільшення кількості квадратів із збільшенням віку досліджуваних; 3. Виведено шкали оцінки результатів дослідження лабільності нервової системи з урахуванням віку та статі; 4. Виведено формули визначення сили нервової системи з урахуванням показників теппінгу лівої та правої руки для кожної вікової категорії. Аби адаптувати оригінальну методiku для діагностики лабільності нервової системи у дітей за статтю та віком (від 5 до 17 років), нами було її модифіковано, оскільки вона не враховує ці показники і як правило застосовувалась для дорослих категорій досліджуваних. Нами проведені розрахунки, обґрунтовані критерії для вікових та гендерних категорій досліджуваних, які відображають результати більш інформативно у порівнянні із методикою [5] Є.П. Ільїна. Для створення модифікаційної методики, нами була використана загально визнана вікова періодизація людини, зокрема, Ж. Піаже, на дослідження якого у своїх роботах спирається Є.П. Ільїн [3; 4]. Нами проведено розрахунок критеріїв властивостей нервової системи: лабільності НС та сили НС за віковими періодами: 5-6 років, 7-8 років, 9-10 років, 11-12 років, 13-14 років 15-16 та 17 років. Розраховано гендерний корекційний коефіцієнт ЛНС. Відповідно, кожна вікова модифікація методики має ряд відмінностей.

Результати дослідження

На основі проведеної методики нами були розроблено та апробовано експрес-діагностику толерантності до розумових та фізичних навантажень у школярів, яка включає визначення якісних критеріїв лабільності та сили нервової системи; відповідно до даної методики відбувається визначення коефіцієнту толерантності за шкалою толерантності [5]. За результатами проведеної методики можна контролювати ефективність навчального процесу школярів: 1. Якщо отримані показники залишаються незмінними після навантажень, то незначний об'єм навантаження не відповідає критеріям порогового навантаження студента. Таке навантаження, на наш погляд, дещо завищене і не зможе сприяти підвищенню толерантності у студентів. 2. Збільшення показників лабільності та сили нервової системи після навантаження свідчить про правильний підбір навантаження. 3. Збільшення показників лабільності та зменшення показників сили нервової системи після навантаження свідчить про правильний підбір навантажень. Але резервні можливості нервової системи дуже обмежені і студент потребує додаткових заходів по відновленню. 4. При незмінним або зниженим показникам лабільності нервової системи і збільшенні показників сили нервової системи після навантаження говорить про правильно підібрані навантаження і про високі резервні можливості нервової системи. Відповідно, враховуючи особливості навчальних планів на заняттях фізичної культури та розробленої нами методики [5], рекомендуємо для групи школярів із дуже високими показниками толерантності до фізичних навантажень надавати навантаження у повному об'ємі (86-100%) згідно навчальних планів. Для групи школярів із високими показниками – у об'ємі 71-85% від навчального плану. Школярі із середніми показниками толерантності до фізичних навантажень повинні отримувати

навантаження у об'ємі 50-71% від повного об'єму згідно навчальних планів. Для групи школярів із низькими показниками толерантності до фізичних навантажень, надавати навантаження у об'ємі 36-50% від повного об'єму. Відповідно, усім групам необхідне поступове збільшення об'єму навантажень після адаптаційного періоду.

Висновки та рекомендації

Запропоновані методики дозволяють визначити толерантність школярів до розумових навантажень на основі показників лабільності нервової системи до та після розумових навантажень, допоможуть при формуванні учбових класів в умовах навчання у середніх загальноосвітніх школах за показниками лабільності нервової системи при розробці навчальних планів та програм, а також при визначенні порогових розумових навантажень засвоєння навчального матеріалу. Методики також дозволяють визначити толерантність до фізичних навантажень школярів на основі визначення показників лабільності до та після розумових навантажень (для дітей 6-8 років) та середнього значення показників лабільності та сили нервової системи (для дітей 9-17 років), допоможуть при підборі дозованих фізичних навантажень та визначенні порогових фізичних навантажень, при формуванні груп на уроках фізичної культури, а також при наявності протипоказань за станом здоров'я або при відсутності визначення належного фізичного навантаження велоергометром.

Вважаємо за необхідним врахування як психофізіологічних, так і психологічних рис школярів є важливим для досягнення двох основних цілей – підвищення ефективності навчання і полегшення праці вчителя. По-перше, якщо вчитель має уявлення про індивідуальні особливості того чи іншого учня, він буде знати як вони впливають на його навчальну діяльність: які особливості роботи уваги, пам'яті, мислення, сприймання має учень. Знати ці якості учня – означає зробити перший крок в організації його продуктивної роботи. По-друге, користуючись цими знаннями і здійснюючи індивідуальний підхід у навчанні, вчитель може більш ефективно працювати, що звільнить його від додаткових занять з неуспішними учнями, повторення незасвоєних розділів навчальної програми та проведення додаткової профілактичної роботи з неуспішними учнями. На даний час проводиться розробка комп'ютерної програми розробленої методики, що підвищить ефективність та доступність у масовому використанні серед шкіл України.

Список використаних джерел:

1. Горашук В.П. Культура здоров'я – новий сучасний напрям формування здорового покоління / В.П. Горашук. – Київ, 2006. – 165 с.
2. Засуха Л.В. Вплив фізичної активності на підвищення розумової працездатності студента / Л.В. Засуха. – Київ, 2000. – 30 с.
3. Ильин Е.П. Психомоторная организация человека / Е.П. Ильин. – СПб. : Питер, 2003. – 384 с.
4. Ильина М.Н. Психологическая оценка интеллекта у детей / М.Н. Ильина. СПб: Питер, 2006. 368 с.
5. Охромій Г.В. Експрес-діагностика толерантності до навантажень у школярів. Методичний посібник / Укладачі: Г.В. Охромій, О.М. Дзюба, С.В. Ноздрін, Н.Ю. Макарова, С.В. Аніскевич. – Дніпропетровськ: ДВНЗ «УДХТУ», ДУ УІСД МОЗУ, ВНПЗ «ДГУ», 2015. – 64 с.