

## ВИКОРИСТАННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ДЛЯ ОЦІНКИ ПЕРЦЕПТИВНО-КОГНІТИВНОГО ТА ПСИХОМОТОРНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

*У статті представлені результати дослідження Програми комплексного психофізіологічного обстеження молодших школярів з вадами інтелекту та їх здорових однолітків, за станом когнітивних функцій і психомоторних якостей, а саме сили/слабості нервової системи та оцінки здатності визначати просторові й тимчасові співвідношення між об'єктами.*

**Ключові слова:** перцептивно-когнітивні функції, розумово відсталі молодші школярі, сенсомоторна реакція, психомоторика, психофізичні якості.

Доцільність використання психофізіологічних параметрів для оцінки перцептивно-когнітивних здібностей і психомоторних якостей дитини не викликає сумнівів, оскільки вони є обов'язковими критеріями валідної діагностики психофізіологічного статусу, яка набула використання в широкому спектрі ситуацій: стан перцептивно-когнітивного, психомоторного розвитку в онтогенезі; діагностика рухових якостей з метою профорієнтації; своєчасне виявлення порушень інтелектуальної та рухової сфери; визначення ефективності проведення патогенетично орієнтованої терапії при корекційно-розвивальному навчанні та реабілітації [1].

Перцептивно-когнітивні та психомоторні функції забезпечують пізнавальні процеси свідомості і їх дослідження пов'язано з вирішенням актуальних питань вікової та педагогічної психології, спеціальної педагогіки та психології [2].

Дослідження психофізіологічних особливостей людини в наш час інтенсивно розробляється з теоретико-фундаментальних, методичних і прикладних позицій. Основне значення для оцінювання психофізіологічного статусу має дослідження нейродинамічних і психомоторних властивостей індивіда як найбільш природних і стабільних в онтогенезі якостей людини.

Психофізіологічна діагностика базується на тому положенні, що властивості нервових процесів і функціональні стани людини знаходяться в тісному взаємозв'язку з її соматичними психофізіологічними особливостями, тому у випадку виникнення тих чи інших відхилень від нормативних індивідуальних траєкторій психофізіологічного розвитку відповідно змінюються показники сили, урівноваженості, рухливості нервових процесів, а також психофункціональний стан організму. З метою оцінювання ступеня психофізіологічного і фізичного навантаження на організм людини на цій основі для прогнозування ризику розвитку психосоматичних захворювань і патологій, пов'язаної з нервовим і фізичним виснаженням, зараз широко використовуються психофізіологічні діагностичні методи [3].

Результати психофізіологічних досліджень придатні для діагностування не тільки патологій в психофункціональному стані людини, а й для виявлення на підставі швидкостей простих і складних сенсомоторних реакцій дефіцитарність у стані сенсорних систем мозку (насамперед, зорової і слухової). Низькі значення швидкостей складних сенсомоторних реакцій у дітей, порівняно із середніми статистичними показниками для певного вікового періоду, а також велика кількість похибок під час проведення психофізіологічних тестів указують на наявність затримки психофізичного розвитку дитини.

Психофізіологічна діагностика дітей молодшого шкільного віку призначена для виявлення індивідуальних особливостей психофізіологічного розвитку дитини й заснована на порівнянні індивідуальних результатів психофізіологічних досліджень з середньостатистичними, які віддзеркалюють вікову норму.

Актуальність запровадження досліджень полягає в необхідності визначення та прогнозування індивідуальних траєкторій психофізіологічного розвитку молодших школярів для розробки адаптивних методів корекційно-розвивального навчання для такої категорії дітей [4].

**Мета дослідження:** визначити рівень дефіцитарності когнітивного розвитку в розумово відсталих молодших школярів у порівнянні зі здоровими однолітками за об'єктивними критеріями психофізіологічного стану дітей.

Для досягнення поставленої мети вирішувались наступні завдання:

1. Здійснити психофізіологічні дослідження, щодо визначення стану когнітивного розвитку у розумово відсталих молодших школярів у порівнянні зі здоровими однолітками ("Теплінг тест"; реакція на рухомий об'єкт).

2. Запровадити зіставлення отриманих результатів за об'єктивними параметрами "тепінг-тесту" (швидкість руху лівою рукою; швидкість руху правою рукою; різниця швидкостей виконання рухів правою і лівою рукою; показник стомлюваності для лівої руки; показник стомлюваності для правої руки; тип нервової системи) у молодших школярів з вадами інтелекту і здорових учнів відповідного віку.

3. Провести порівняльний аналіз реакцій на рухомий об'єкт за об'єктивними психофізіологічними параметрами: рівень сенсомоторного збудження (чотири показника-коло, смуга, сектор 1 і 2); сенсомоторна точність ( чотири показника-коло, смуга, сектор 1 і 2) у розумово відсталих молодших школярів і здорових однолітків.

4. Порівняти показники успішності виконання психофізіологічних тестів учнями контрольної та експериментальної груп з урахуванням статі дітей з метою виявлення ступеню дефіцитарності в когнітивному розвитку в розумово відсталих молодших школярів і здорових дітей аналогічного віку.

**Методика дослідження:** Програма комплексного психофізіологічного обстеження дітей [4] розроблена на кафедрі спеціальної педагогіки і психології ПНПУ ім. К.Д. Ушинського. У Програмі зазначені назви методик, вимірювані параметри, курсивом у дужках подано умовне позначення в таблиці статистичної обробки даних, одиниці вимірювання, нормативне значення показника. Комплексне психофізіологічне тестування включало тести, які були спрямовані на оцінку певних конкретних когнітивних функцій в розумово відсталих молодших школярів і їх здорових однолітків.

Відповідно до поставленої мети було використано три види психофізіологічного тестування за такими методиками: "Теплінг тест", реакція на рухомий об'єкт.

**"Теплінг тест".** Призначення: Тест призначений для вивчення сили/слабості нервової системи [Льїн Е.П. Психологія індивідуальних розходжень. – СПб.: Питер, 2004. – 401 с.: іл. – (Серія "Майстра психології")].

Принцип методу: Теплінг-Тест відслідковує зміни максимального темпу рухів кистою руки при роботі з вольовим зусиллям у пліні заданого часу.

Процедура: Тест проводиться спочатку для лівої руки й потім для правої. Дається завдання стукати спеціальною ручкою по планшеті 30 сек, намагаючись при цьому втримувати максимальний темп. Кількість рухів фіксується через кожні 5 сек і автоматично заноситься в таблицю 1. По б одержуваних крапках будується крива зміни темпу рухів і виводиться на екран. За тестами визначаються: швидкість рухів рук, площа області, що була утворена при грюкотінні лівою рукою й при грюкотінні правою рукою, різниця між швидкостями лівої й правої руки, "провідна" рука, показник стомлюваності й тип нервової системи. Тип нервової системи визначається шляхом візуального порівняння графіка зміни темпу рухів пацієнта з характерними графіками для сильної, середньої й слабкої нервової системи.

Тест. **"Реакція на рухомий об'єкт"**: Тест призначений для оцінки здатності людини визначати просторові й тимчасові співвідношення між об'єктами. [Никадров В.В. Психомоторика. Учеб. пособие / В.В. Никадров. – СПб.: Нова, 2004. – 104 с.]

Принцип методу: Реакція на об'єкт, що рухається, являє собою рухову відповідь на сполучення що рухається й нерухливого об'єктів таким чином, щоб зафіксувати момент сполучення. Визначається здатність до тимчасової й просторової екстраполяції подій на підставі поточної інформації.

Процедура: Пацієнтові пред'являються об'єкти, що рухаються, чотирьох видів. Час реакції (виконання завдання) фіксується й далі розраховуються: рівень сенсомоторного збудження – як середня арифметична за результатами 20-ти спроб, і сенсомоторна точність – як середнє арифметичне за результатами 20-ти спроб, узятих по модулю.

Протягом 2010-2011 навчального року було проведено комплексне психофізіологічне обстеження для визначення стану когнітивного розвитку в розумово відсталих молодших школярів і їх здорових однолітків з використанням вищезазначеної Програми комплексного психофізіологічного обстеження дітей. Адекватні методики психофізіологічного тестування використані при обстеженні 50 розумово відсталих учнів 1-го та 3-го класів спеціальної загальноосвітніх шкіл №1 та №2, м. Херсона віком від 7 до 12 років, (експериментальна група) і 50 здорових учнів 1-х – 3-х класів такого ж віку ЗОШ №1 м. Цюрупинська (контрольна група).

Для здійснення порівняльного аналізу успішності виконання тестових завдань контрольну й експериментальну групи було поділено на дві підгрупи по 25 осіб за статевою ознакою.

Здійснено порівняльний аналіз результатів виконання "Теплінг тесту" розумово відсталими і здоровими дітьми за наступними об'єктивними психофізіологічними параметрами: швидкість руху лівою рукою; швидкість руху правою рукою; різниця швидкостей виконання рухів правою і лівою рукою; показник стомлюваності для лівої руки; показник стомлюваності для правої руки; тип нервової системи.

Результати запровадженого порівняльного аналізу за вищезазначеними психофізіологічними параметрами представлені для дівчаток на рис. 1 і 2, а для хлопчиків на рис. 3 і 4.

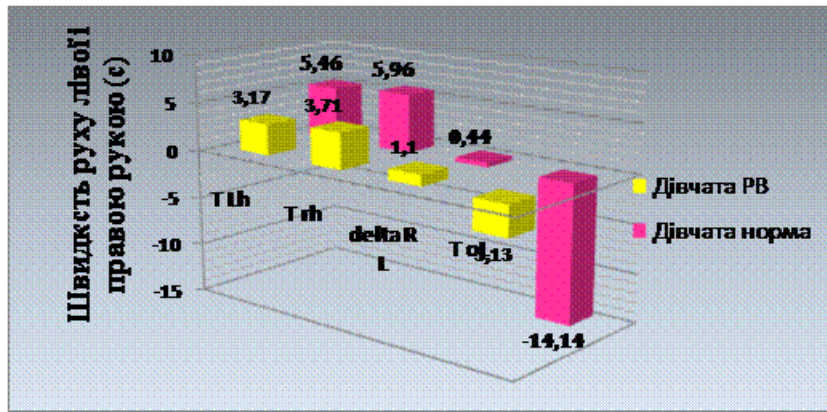


Рис. 1. Результати виконання "Тепінг тесту" розумово відсталими і здоровими дівчатками за параметрами швидкості руху лівою і правою рукою

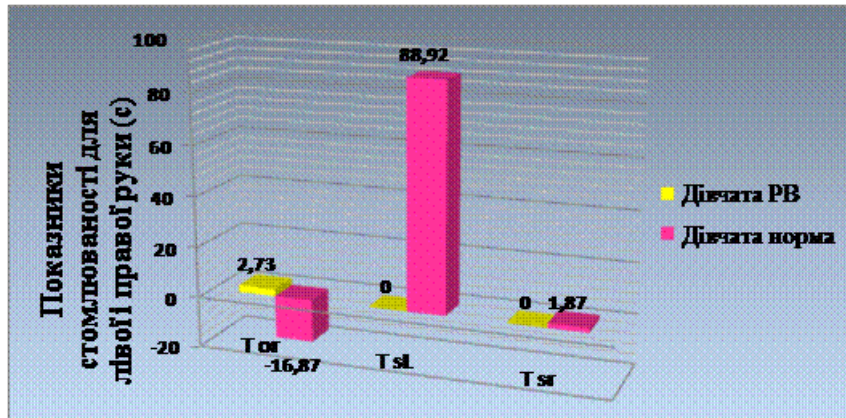


Рис. 2. Результати виконання "Тепінг тесту" розумово відсталими і здоровими дівчатками за показниками стомлюваності для лівої і правої руки

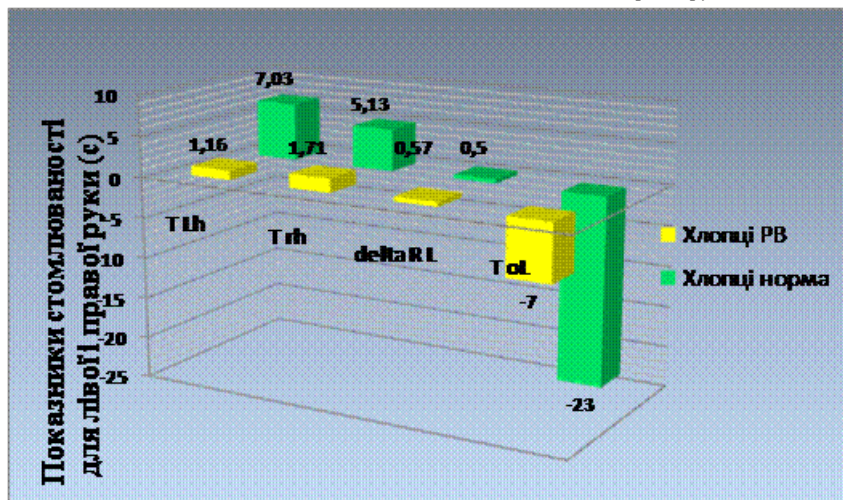


Рис. 3. Результати виконання "Тепінг тесту" розумово відсталими і здоровими хлопчиками за параметрами швидкості руху лівою і правою рукою

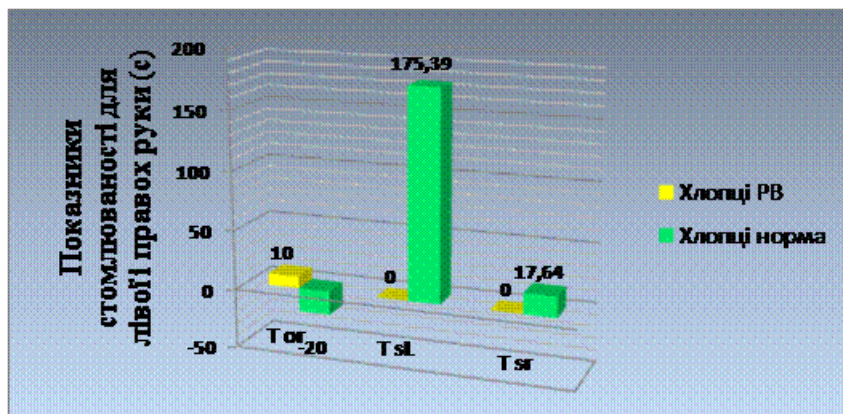


Рис. 4. Результати виконання "Тепінг тесту" розумово відсталими і здоровими хлопчиками за параметрами швидкості та за показниками стомлюваності для лівої і правої руки

Згідно з отриманими результатами виконання "Теплінг тесту" здоровими і розумово відсталими учнями молодших класів було встановлено домінування правої та лівої руки у обстежених дітей, а також виявлено тип нервової системи в молодших школярів експериментальної і контрольної групи. Аналіз розподілу обстежених дітей за типом нервової системи показав що в експериментальній групі розумово відсталих учнів спостерігалося превалювання середнього і слабого типів, у той час як у контрольній групі здорових однолітків було виявлено переважно середній тип нервової системи.

Виходячи з проведеного порівняльного аналізу, слід відзначити що показники перцептивно-когнітивного розвитку та психофізіологічних якостей розумово відсталих, як у дівчаток так і хлопчиків є недостатньо розвиненими і вони відстають від здорових дітей за рівнем розвитку психофізіологічних якостей.

Здійснено порівняльний аналіз успішності виконання психофізіологічних тестів за показниками реакція на рухомий об'єкт у розумово відсталих молодших школярів і здорових однолітків, його результати представлені на рис. 5 і 6.

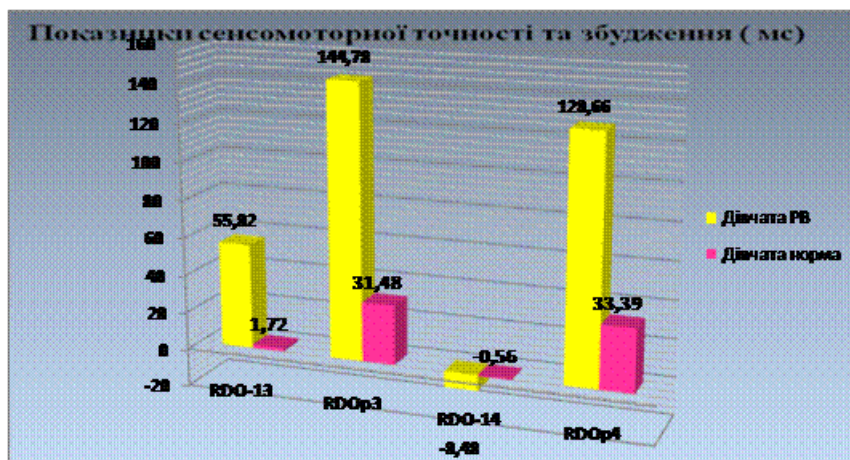


Рис. 5. Успішність виконання психофізіологічних тестів за показником реакції на рухомий об'єкт у розумово відсталих і здорових дівчаток

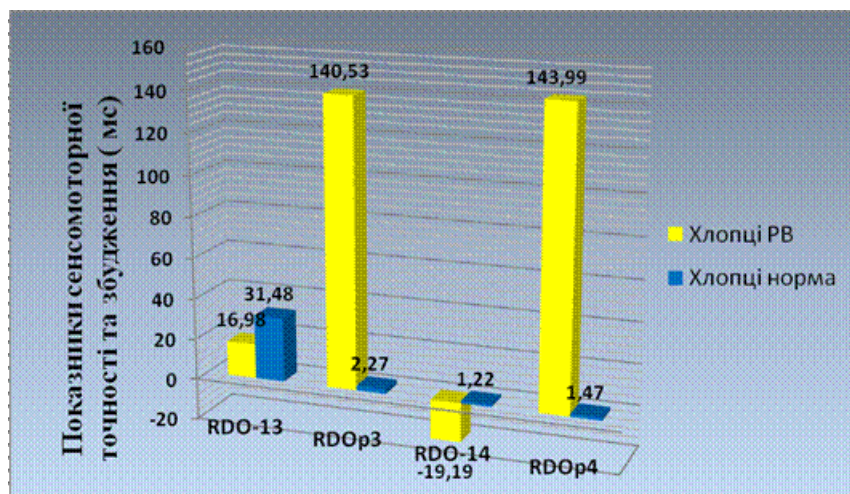


Рис. 6. Успішність виконання психофізіологічних тестів за показником реакції на рухомий об'єкт у розумово відсталих і здорових хлопчиків

Кількісні показники психофізіологічного тестування аналізувались за допомогою методів варіаційної статистики. Визначали середнє значення показників (M), середньої помилку ( $\pm m$ ). Достовірність відмінностей між експериментальною і контрольною групами визначали за допомогою двохвибіркового критерію Вілксона. Різницю між двома середніми величинами вважали достовірною при  $p \leq 0,05$ . Математичні операції проводилися у програмних пакетах Microsoft Excel 2003 та "Statistica 6.0".

Висновки. 1. Комплексне обстеження розумово відсталих молодших школярів та їх однолітків з використанням об'єктивних психофізіологічних критеріїв дозволило встановити ступінь зниження рівня когнітивного розвитку в дітей з вадами інтелекту за показниками виконання адекватних методик психофізіологічного тестування ("Теплінг тест", реакція на рухомий об'єкт).

2. На підставі порівняльного аналізу стану перцептивно-когнітивного розвитку в розумово відсталих молодших школярів і їх здорових однолітків, слід дійти висновку про недосконалість зорового сприйняття (показники рівня шуму та інформативності), зниження швидкості сенсомоторних реакцій і дефіцитарність психомоторних якостей у дітей з вадами інтелектуального розвитку.

3. Співставлення психомоторних якостей у дівчаток і хлопчаків дозволяє зазначити статеві відмінності в контрольній групі дітей, в той час як у учнів з обмеженими пізнавальними можливостями достеменної різниці в успішності виконання психофізіологічних тестів дівчатами і хлопцями не виявляється.

4. Визначено рівень дефіцитарності когнітивного розвитку у розумово відсталих молодших школярів за об'єктивними критеріями оцінки психофізіологічного стану дітей у порівнянні зі здоровими однолітками.

За результатами впровадженого в практику роботи загальноосвітніх спеціальних шкіл комплексного психофізіологічного обстеження молодших школярів з вадами інтелекту на підставі об'єктивної оцінки ступеню порушень когнітивного розвитку дітей реалізовано індивідуалізований підхід до проведення корекційно розвиваючого навчання для такого контингенту дітей.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дегтяренко Т.В., Ушан О.В. Індивідуалізована оцінка психофізіологічного статусу дітей на підставі окулодінамічних параметрів зорової аферентації / Т.В. Дегтяренко, О.В. Ушан.
2. Дегтяренко Т.В., Шевцова Я.В. Дослідження стану психомоторики в розумово відсталих молодших школярів / Т.В. Дегтяренко, Я.В. Шевцова // Наука і освіта. – № 4-5. – 2010 р. – С.78-83.
3. Дегтяренко Т.В. Інтегральна оцінка стану когнітивних функцій на основі об'єктивних параметрів зорової аферентації / Т.В. Дегтяренко, О.В. Ушан, О.С. Іванова // Зб. трудів і міжнар. наук. конгресу "Креативність і творчість" 2009. – С.8.
4. Дегтяренко Т.В. Ковиліна В.Г. Психофізіологія раннього онтогенезу / Т.В. Дегтяренко, В.Г. Ковиліна. – Київ : Рада, 2011. – С. 111, 212, 262.

