

## ОБСТЕЖЕННЯ ДІТЕЙ ІЗ НАСЛІДКАМИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО УРАЖЕННЯ МОЗКУ

### EXAMINATIONS OF CHILDREN WITH CONSEQUENCES OF PERINATAL BRAIN DAMAGE

Представлено результати комплексного психофізіологічного обстеження в дітей дошкільного віку з наслідками перинатального ураження мозку та їхніх матерів. Визначено наявність порушень перцептивно-когнітивних функцій і психомоторних якостей за об'єктивними психофізіологічними параметрами. Проведено оцінку стану перцептивно-когнітивних функцій і стану психомоторики в дітей з відхиленнями у психофізичному розвитку та їхніх матерів за показниками перешкодостійкості та якостями уваги, а також за показниками реакції на руховий об'єкт і швидкості складної зорової сенсомоторної реакції (реакції вибору). Апробовані адекватні діагностичні методи з використанням сучасного апаратно-програмного комплексу («НС-Психотест») дали змогу об'єктивно оцінити стан перцептивно-когнітивних і психомоторних функцій у дітей дошкільного віку з наслідками перинатального ураження мозку. Пріоритетними є наукові дослідження з актуальних проблем спеціальної психології та корекційної педагогіки, а саме розроблення спеціального психологічного супроводження в системі освіти дітей із відхиленнями в соматичному, сенсорному, психофізичному, особистісному розвитку і поведінці з метою створення умов для оптимальної соціально-психологічної адаптації таких дітей, зокрема їхнього подальшого професіонального самовизначення. Запроваджені результати комплексного психофізіологічного обстеження дітей дошкільного віку з відхиленнями психофізичного розвитку дали змогу визначити наявність порушень перцептивно-когнітивних функцій і стану психомоторики в цієї категорії дітей, а також дефіцитарність цих функцій порівняно зі станом перцептивно-когнітивних функцій і психомоторики у їхніх матерів. Діти з наслідками перинатального ураження ЦНС мають підвищений рівень перешкодостійкості, дефіцитарність уваги та зниження психомоторних якостей за показниками підвищення реакції на руховий об'єкт і тривалості латентних періодів складної зорової сенсомоторної реакції.

**Ключові слова:** комплексне психофізіологічне обстеження, діти дошкільного віку,

перцептивно-когнітивні функції, психомоторні якості, перинатальне ураження мозку.

The results of complex psychophysiological examination in preschool children with consequences of perinatal brain and their mothers are presented. The presence of disorders of perceptual-cognitive functions and psychomotor qualities according to objective psychophysiological parameters was determined. The condition of perceptin-cognitive functions and the state of psychomotor in children with psycho-physical developmental disabilities and their mothers were evaluated by indicators of noise immunity and quality of attention, as well as by indicators of reaction to motor object and speed of complex visual sensorimotor reaction (reaction of choice). Tested adequate diagnostic methods using modern hardware-software complex (NS-Psychotest) allowed to objectively evaluating of the state of perceptual-cognitive and psychomotor functions in children of preschool age with the consequences of perinatal brain damage. Priority is given to research on topical problems of special psychology and correctional pedagogy, namely the development of special psychological support in the education system of children with abnormalities in somatic, sensory, psychophysical, personal development and behavior in order to create conditions for optimal socio-psychological adaptation of such children, in particular their further professional self-determination. Introduced results of comprehensive psychophysiological examination of preschool children with psycho-physical developmental disabilities allowed determining of the presence of disorders of perceptual-cognitive functions and state of psychomotor in this category of children, as well as the deficiency of these functions in comparison with the state of perceptive-cognitive functions and psychomotor. Children with the effects of perinatal CNS lesions have increased levels of noise immunity, attention deficit, and decreased psychomotor qualities in terms of increased response to a motor object and the duration of latent periods of complex visual sensorimotor reaction.

**Key words:** complex psycho physiological examination, pre-school children, perceptual-cognitive, psychomotor quality effects of prenatal brain damage.

УДК 372+371.911  
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2019.21.2-13>

**Ковиліна В.Г.**,  
канд. пед. наук,  
доцент кафедри сімейної  
та спеціальної педагогіки і психології  
Південноукраїнського національного  
педагогічного університету  
імені К.Д. Ушинського

**Постановка проблеми** в загальному вигляді. Психоневрологічна патологія, яка є наслідком перинатальних уражень мозку, становить нині більш ніж 50% від загальної кількості інвалідів дитинства. Більшість новонароджених дітей сьогодні потрапляють у групу ризику можливого розвитку уражень ЦНС (70%), 20% – це категорія хворих дітей із відхиленнями у розвитку, тільки 10% малюків можуть бути віднесені до групи здорових у віці 1 місяця. Значна частота наслідків ранніх органічних уражень мозку зумовлена досить високим рівнем у структурі ранньої неонатальної захворюва-

ності тяжкої перинатальної гіпоксії мозку. В останні роки завдяки успіхам неонатології, реаніматології та інтенсивної терапії, зокрема вдосконаленню методів штучної вентиляції легенів, у таких малюків з'явився реальний шанс вижити, але саме цей контингент формує значну групу дітей-інвалідів із психоневрологічними захворюваннями.

Діти з наслідками перинатального ураження ЦНС мають широкий спектр психоневрологічних порушень – від тяжких ступенів інтелектуальної недостатності до мінімальних мозкових дисфункцій. Такі діти проявляють складності під час

виховання та навчання, нездатні надалі виконувати складні види інтелектуальної та фізичної праці, а також схильні до соціальної дезадаптації та аддиктивних форм поведінки [1].

Актуальною сьогодні залишається проблема диференціації та індивідуалізації педагогічного процесу, яка набуває найбільшої гостроти в плані організації медико-психолого-педагогічної допомоги дітям із відхиленнями у психофізичному розвитку. Тільки за умови валідної психофізіологічної діагностики рівня інтелектуального і психомоторного розвитку дитини з наслідками перинатального ураження мозку спеціальна психолого-педагогічна практика має здійснювати розроблення патогенетично-орієнтованих, диференційованих, індивідуалізованих методів ранньої абілітації, зокрема фізичної реабілітації, за різних форм психічного дизонтогенезу. Психолого-педагогічна діагностика разом із медико-біологічною дає змогу об'єднати сумісні намагання дитячих патопсихологів і дефектологів у плані постановки синдромального діагнозу, при цьому аналіз та інтерпретація даних комплексного психофізіологічного обстеження сприяють розробленню універсальних алгоритмів організації медико-психолого-педагогічної допомоги дітям із психоневрологічними захворюваннями [2].

Комплексну оцінку психофізіологічного розвитку дитини на різних етапах онтогенезу важко реалізувати на практиці, особливо під час масового обстеження дітей. Тому увагу дослідників привертають такі методи, які дають змогу оперативно та інформативно оцінити психофізіологічний статус дітей на підставі тих методик, що об'єктивно визначають особливості організації психомоторної функції дитини, яка, у свою чергу, забезпечує всі види психічної діяльності особистості. Індикаторними перемінними психофізіологічного статусу дітей на різних етапах онтогенезу мають бути такі, що базуються на об'єктивних характеристиках, які визначають індивідуальні психомоторні якості дитини. Нейрофізіологічні можливості, здібності і спроможності кожної дитини як суб'єкта, що виконує рухи, є індивідуалізованими характеристиками особистості, і тому термін «психомоторні якості» віддзеркалює єдність нейрофізіологічних і психологічних механізмів моторики, яка згідно із сучасними уявленнями розглядається як результуюча всіх форм психологічного віддзеркалення реального світу [1].

Психофізіологічна парадигма є правомірною та перспективною в плані розроблення об'єктивних критеріїв для визначення ступеню порушень перцептивно-когнітивних і психомоторних функцій у дітей із відхиленнями у психофізичному розвитку. Нами розроблено нові методи психофізіологічної діагностики, які дають змогу за об'єктивними параметрами оцінювати стан психофізичного розвитку

дітей, зокрема їхню психомоторику, якості уваги, перешкодостійкість і когнітивні функції.

У сучасній психолого-педагогічній літературі ми не знайшли свідчень щодо співставлення показників психофізіологічного стану дітей з наслідками перинатального ураження мозку та їхніх матерів.

**Метою статті** стало дослідження особливостей психофізіологічного стану дітей дошкільного віку з наслідками перинатального ураження ЦНС для визначення наявності порушень їхніх перцептивно-когнітивних функцій і стану психомоторики.

Основні **завдання** були такими:

1. Оцінити стан перцептивно-когнітивних функцій у дітей із відхиленнями у психофізичному розвитку та їхніх матерів за показниками перешкодостійкості та якостями уваги;

2. Оцінити стан психомоторики в дітей із відхиленнями у психофізичному розвитку та їхніх матерів за показниками реакції на руховий об'єкт і швидкості складної зорової сенсомоторної реакції (реакції вибору).

**Матеріал і методи дослідження.** Комплексне психофізіологічне обстеження за об'єктивними критеріальними оцінками здійснено в 40 дітей дошкільного віку з вадами психофізичного розвитку внаслідок перинатального ураження ЦНС, які були на лікуванні в клінічному санаторії «Хаджибей». Аналогічне обстеження здійснено в матерів (40 жінок), які мали цих дітей із наслідками перинатального ураження мозку.

Апробовані адекватні діагностичні методики з використанням сучасного апаратно-програмного комплексу (НС-Психотест) дали змогу об'єктивно оцінити стан перцептивно-когнітивних і психомоторних функцій у дітей дошкільного віку з наслідками перинатального ураження мозку.

Пріоритетними є наукові дослідження з актуальних проблем спеціальної психології і корекційної педагогіки, а саме: розроблення спеціального психологічного супроводження в системі освіти дітей із відхиленнями в соматичному, сенсорному, психофізичному, особистісному розвитку і поведінці з метою створення умов для оптимальної соціально-психологічної адаптації таких дітей, зокрема їхнього подальшого професійного самовизначення.

Психофізіологічне обстеження з використанням сучасного апаратно-програмного комплексу «НС-Психотест» здійснено за такими методиками:

1) Оцінка перешкодостійкості (баланс нервових процесів).

2) Оцінка стану уваги за сумарним показником її концентрації та стійкості.

3) Оцінка стану психомоторики (реакція на об'єкт, що рухається).

4) Зорова складна сенсомоторна реакція (реакція вибору) – визначення психомоторних якостей.

Перешкодостійкість – це характеристика уваги, що відображає здатність людини чинити опір впливу фонових ознак (перешкод) під час сприйняття якого-небудь об'єкта. Перешкоди в цьому контексті розуміються як різні звукові і зорові стимули, які заважають виконанню завдання. Перешкоди розрізняються за частотою, тривалістю та інтенсивністю.

Наявність перешкод під час сприйняття об'єкта знижує ступінь чутливості до основного сигналу, концентрацію уваги та загальну працездатність людини. Залежно від індивідуальних властивостей нервової системи вплив одних і тих же перешкод на різних людей є неоднаковим, і тому залежно від поточного психофункціонального стану одна і та ж людина в певний час по-різному виявляє схильність до дії перешкод. За наявності високої перешкодостійкості людина здатна протягом тривалого часу концентрувати увагу на необхідному об'єкті та виконувати задану діяльність незалежно від навколишніх умов; за низької перешкодостійкості тривала концентрація уваги можлива лише в умовах відсутності фонового шуму та інших відволікаючих чинників. Методика «Перешкодостійкість» застосовується зазвичай сумісно з методикою «Оцінка уваги». Визначення перешкодостійкості здійснюється на підставі порівняння результатів за даними вищезазначених методик. Якщо середні значення часу реакції на світлові сигнали за тією і іншою методикою є рівними або розрізняються незначною мірою, то діагностують високу перешкодостійкість у досліджуваного. Якщо середнє значення часу реакції на світлові стимули за методикою «Перешкодостійкість» значно перевищує відповідний показник за методикою «Оцінка уваги», то діагностують низький рівень перешкодостійкості в досліджуваній особі.

Методика «Оцінка уваги» призначена для діагностики концентрації і стійкості уваги. Обстежуваному послідовно подаються світлові сигнали різного кольору в центрі екрану монітора (колір фону – темно-сірий). Необхідно якнайшвидше відреагувати на появу сигналу натисканням на кнопку на клавіатурі, під час натискання сигнал зникає. Тривалість інтервалів між сигналами різна і становить від 0,5 до 2,5 секунд. Перші 5–7 сигналів є пробними і не реєструються. Рекомендоване число запропонованих сигналів в одному обстеженні: для дорослих становить 70, а для дітей – 30. Для первинної експресдіагностики використовували світловий сигнал червоного кольору. За результатами діагностики визначаються показники концентрації та стійкості уваги; інтерпретацію результатів здійснювали за сумарним показником, який характеризує стан перцептивно-когнітивних функцій дитини.

Методика «Реакція на рухомий об'єкт» призначена для вимірювання врівноваженості нервових

процесів, тобто ступеня збалансованості процесів збудження і гальмування за силою.

Методика «Реакція на рухомий об'єкт» (РРО) є різновидом складної сенсомоторної реакції, тобто такої реакції, яка, крім сенсорного і моторного періодів, включає період складної обробки сенсорного сигналу ЦНС. Мета методики – визначення часу реакції під час руху об'єкта [6].

Реалізація методики: на екрані монітора зображене коло. Зі швидкістю один оберт за секунду червона заливка заповнює його діаметр. Випробовуваному пропонується натиснути на кнопку зорово-моторного аналізатора у момент поєднання червоної заливки з межею, яка постійно змінює кут розташування, що запобігає звиканню до умов завдання. Час точних реакцій, що запізнюються, і випереджаючих характеризує врівноваженість нервових процесів.

Методика «Реакція вибору» призначена для оцінки рухливості нервових процесів. Обстежуваному послідовно подаються світлові сигнали двох різних кольорів. Інтервал між сигналами варіює від 0,5 до 2,5 секунд, послідовність сигналів різного кольору випадкова. У відповідь на подання сигналу основного кольору обстежуваний повинен якнайшвидше натиснути ліву кнопку на зорово-моторному аналізаторі, у відповідь на подання сигналу другорядного кольору – праву кнопку. Рекомендованими число подань – 30 для дітей, 70 – для дорослих.

Комплексне психофізіологічне обстеження за вищезазначеними методиками було здійснено з використанням апаратно-програмного комплексу «НС-Психотест», що дало змогу оцінити за об'єктивними параметрами стан перцептивно-когнітивних функцій і психомоторних якостей у дошкільників із наслідками перинатального ураження мозку та їхніх матерів. Крім того, запроваджено співставлення показників перцептивно-когнітивних функцій і психомоторики в досліджуваного контингенту дітей із відповідними показниками у матерів.

**Виклад основного матеріалу.** Результати психофізіологічного обстеження дітей із наслідками перинатального ураження мозку та в їхніх матерів за показниками перешкодостійкості, якостями уваги, психомоторики та латентними періодами зорової складної сенсомоторної реакції (реакції вибору) представлено в таблиці 1.

Як можна бачити з даних, наведених у таблиці 1, показники перцептивно-когнітивних функцій обстежених дітей не відповідали нормативним значенням. Наприклад, показники перешкодостійкості ( $482 \pm 8,05$ ) та уваги ( $475 \pm 5,9$ ) у дошкільників із наслідками перинатального ураження мозку не тільки перевищували нормативний діапазон, а й вірогідно відрізнялись від показників перешкодостійкості та уваги порівняно з групою матерів

Показники психофізіологічного статусу дітей з відхиленнями у розвитку та у їх матерів М+-т

№	Групи обстежених	Кількість	Перешкодостійкість N 360-410мс	Оцінка уваги N 330-380мс	Реакція на рух. об'єкт, мс N 0,56±0,35	Реакція вибору, мс N 380-440
1	Діти	40	482± 8,05	475±5,9	1,3±0,72	531±7,3
2	Матері	40	380±5,7	335±5,5	0,49±0,40	423±7,7
3	Вірогідність, P		P < 0,001	P < 0,001	P < 0,001	P < 0,001

(P < 0,001 і P < 0,001). Отримані результати свідчать про наявність виразної дефіцитарності стану перцептивно-когнітивних функцій у обстеженої категорії дітей.

Оцінка психомоторних якостей у дітей із наслідками перинатального ураження мозку дала змогу визначити, що показники стану їхньої психомоторики за методиками «Реакції на рухомий об'єкт» і «Реакції вибору» суттєво перевищують діапазон нормативних значень, а також є вірогідно вищими порівняно з відповідними показниками в групі матерів. Наприклад, якщо реакція на рухомий об'єкт і реакція вибору становлять в обстежених дошкільників 1,3±0,72 мс і 531±7,3 мс відповідно, то в групі матерів показники цих реакцій були вірогідно нижчими за своїми значеннями і становили 0,49±0,40 і 423±7,7 (P < 0,001 і P < 0,001). Отримані дані свідчать про наявність порушень психомоторних функцій у дітей із наслідками перинатального ураження мозку.

Наведені в таблиці 1 фактичні дані свідчать, що за об'єктивними параметрами психофізіологічний статус матерів, які мають дітей із наслідками перинатального ураження мозку, дещо відрізняється від нормативного за показниками їхніх перцептивно-когнітивних і психомоторних функцій. На підставі отриманих результатів слід резюмувати, що показники перешкодостійкості та уваги, а також показники психомоторних якостей в групі обстежених матерів були не досить високими і не досягали межі нормативних значень (високої границі норми).

Отже, запроваджені результати комплексного психофізіологічного обстеження дітей дошкільного віку з відхиленнями психофізичного розвитку дали змогу визначити наявність порушень перцептивно-когнітивних функцій і стану психомоторики в цієї категорії дітей, а також дефіцитарність цих функцій порівняно зі станом перцептивно-когнітивних функцій і психомоторики в їхніх матерів. На

підставі отриманих результатів слід резюмувати, що діти з наслідками перинатального ураження ЦНС мають підвищений рівень перешкодостійкості, дефіцитарність уваги та зниження психомоторних якостей за показниками підвищення реакції на руховий об'єкт і тривалості латентних періодів складної зорової сенсомоторної реакції.

**Висновки.** Дослідження стану перцептивно-когнітивних функцій у дітей дошкільного віку з вадами психофізичного розвитку та їхніх матерів дають змогу висновувати таке: а) показник перешкодостійкості в обстеженого контингенту дітей вірогідно перевищує значення цього показника у їхніх матерів і верхню межу діапазону нормативного значення; б) сумарний показник стійкості та концентрації уваги вірогідно перевищував його значення в матерів і верхню межу нормативного діапазону.

Оцінка стану психомоторики в обстеженого контингенту дітей за реакцією на руховий об'єкт і за показником швидкості складної зорової сенсомоторної реакції (реакції вибору) дала змогу виявити дефіцитарність психомоторних якостей у дітей із наслідками перинатального ураження мозку, а також їхню відмінність порівняно з групою матерів.

Запроваджена індивідуалізована оцінка стану перцептивно-когнітивних і психомоторних функцій у дітей із наслідками перинатального ураження мозку дає змогу на підставі об'єктивних психофізіологічних параметрів розробляти орієнтовані диференційовані заходи абілітації дітей із відхиленнями у психофізичному розвитку, зокрема, засобами фізичного виховання.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Дегтяренко Т.В., Ковиліна В.Г. Психофізіологія раннього онтогенезу: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ : УАІД «Рада», 2011. 328 с.
2. Мантрова И.Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике, 1992, Россия, г. Иваново. Ч. 1. Гл. 2. С. 20–35.