УДК 796.012.2-057.874:616.28-008.13/14-085

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПСИХОМОТОРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ВАДАМИ СЛУХУ І З НОРМАЛЬНИМ СЛУХОМ

Лісенчук Геннадій*, Ірина Хмельницька**, Світлана Крупеня, Геннадій Жигадло****

** Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського*

*** НаціональнийуУніверситет фізичного виховання і спорту України*

**** Університет державної фіскальної служби України*

Анотації:

Актуальність теми дослідження. Узагальнення даних спеціальної літератури і досвіду провідних фахівців показало, що урахування психомоторних особливостей дітей молодшого шкільного віку з депривацією слуху дозволить використовувати методичний принцип акцентованого впливу на їх когнітивні функції. **Мета дослідження –** порівняти характеристики психомоторики школярів 7–10 років з вадами слуху і їх однолітків з нормальним слухом. **Методи дослідження: у**загальнення даних науково-методичної літератури; психофізіологічні методи; математична статистика. Проведено тестування психофізіологічних характеристик 59 слабочуючих і 111 здорових школярів 7–10 років. Психомоторні характеристики дітей визначалися за допомогою автоматизованої системи «Індивід». **Результати дослідження та ключові висновки**: Вік 9 років є найбільш сприятливим для розвитку психофізіологічних показників дітей зі слуховою деприва-

Comparative Analysis of Psychomotor Characteristics of Junior Schoolchildren with Hearing Distabilities and Normal Hearing

Relevance of the research issue. Generalization of data from special literature and experience of leading specialists showed that taking into account the psychomotor characteristics of children of primary school age with hearing deprivation will use the methodological principle of accentuated influence on their cognitive functions. **The aim of the study** is to compare the characteristics of psychomotor skills of schoolchildren aged 7-10 with hearing impairments and their peers with normal hearing. **Material & methods:** generalization of data of scientific and methodical literature; psychophysiological methods; mathematical statistics. Psychophysiological characteristics of 59 hard hearing and 111 healthy schoolchildren aged 7–10 years were tested. Child's psychomotor characteristics were determined using an automated system «Individ». **Results and key conclusions:** Age 9 years is the most favorable

Сравнительный анализ психомоторных характеристик младших школьников с недостатками слуха и с нормальным слухом

Актуальность темы исследования. Обобщение данных специальной литературы и опыта ведущих специалистов показало, что учет психомоторных особенностей детей младшего школьного возраста с депривацией слуха позволит использовать методический принцип акцентированного воздействия на их когнитивные функции. **Цель исследования** – сравнить характеристики психомоторики школьников 7-10 лет с нарушениями слуха и их сверстников с нормальным слухом. **Методы исследования:** обобщение данных научно-методической литературы; психофизиологические методы; математическая статистика. Проведено тестирование психофизиологических характеристик 59 слабослышащих и 111 здоровых школьников 7-10 лет. Психомоторные характеристики детей определялись с помощью автоматизированной системы «Индивид». **Результаты исследования и ключевые выводы:** Возраст 9 лет является наиболее благоприятным для развития пси-

цією, а для дітей з нормальним слухом – вік 8–9 років. Порівняльний аналіз психомоторних показників школярів 7–10 років з вадами слуху і практично здорових школярів з нормальним слухом показав, що за розвитком усіх психофізіологічних якостей, за винятком зорової пам'яті, діти зі слуховою депривацією достовірно відстають від здорових дітей: за сенсомоторними реакціями на 26 балів, обсягом уваги –23 бали, швидкістю переключення уваги – 25 балів, реакцією на об'єкт, що рухається – 26 балів, стійкістю до стомлення – 28 балів, сприйманням часу – 27 балів, урівноваженістю нервових процесів – 36 балів (p<0,05), за винятком зорової пам'яті, різниця у показниках якої – 1 бал – статистично незначуща (p>0,05).

Ключові слова:
психофізіологічний тест, психомоторика, когнітивна функція, школярі 7–10 років, слухова депривація.

for the development of psychophysiological parameters of child with hearing deprivation and 8-9 years – for child with normal hearing. A comparative analysis of psychomotor parameters of schoolchildren aged 7–10 with hearing impairments and practically healthy schoolchildren with normal hearing showed that in the development of all psychophysiological qualities, except for visual memory, children with hearing deprivation lag significantly behind healthy children: sensorimotor response – 26 points, the volume of attention -23 points, the speed of attention switching – 25 points, the reaction to a moving object – 26 points, resistance to fatigue – 28 points, the perception of time – 27 points, the balance of nervous processes – 36 points (p<0,05), except for visual memory, the difference in which – 1 point – is statistically insignificant (p>0,05).

psychophysiological test, psychomotor skills, cognitive function, schoolchildren 7–10 years old, hearing deprivation.

хофизиологических показателей детей со слуховой депривацией, а для детей с нормальным слухом – возраст 8-9 лет. Сравнительный анализ психомоторных показателей школьников 7-10 лет с нарушениями слуха и практически здоровых школьников с нормальным слухом показал, что по развитию всех психофизиологических качеств, за исключением зрительной памяти, дети со слуховой депривацией достоверно отстают от здоровых детей: по сенсомоторной реакции на 26 баллов, объему внимания – 23 балла, скорости переключения внимания – 25 баллов, реакции на движущийся объект – 26 баллов, устойчивости к утомлению – 28 баллов, восприятию времени – 27 баллов, уравновешенности нервных процессов – 36 баллов (p<0,05), за исключением зрительной памяти, разница в показателях которой – 1 балл – статистически незначима (p> 0,05).

психофизиологический тест, психомоторика, когнитивная функция, школьники 7–10 лет, слуховая депривация.

Постановка проблеми. Мета адаптивного фізичного виховання в школі для дітей з вадами слуху – адаптація до фізичних та соціальних умов оточуючого середовища [5, 7]. Як показує практика, у дітей з даною нозологією знижена рухова діяльність у порівнянні зі здоровими ровесниками [1, 12]. Рухові якості – це окремі сторони моторики. Отже, моторика служить одним з важливих показників, котрі характеризують ефективність фізичного виховання школярів зі слуховою депривацією. У педагогічному контролі вирішальне значення мають не абсолютні норми, а темпи приросту рівня розвитку рухових якостей. Таким чином, моніторинг моторики дозволяє, у визначеній мірі, контролювати стан здоров'я дітей зі слуховою депривацією. Причому всі дослідження дітей зі слуховою депривацією необхідно проводити в порівняльному плані з їхніми здоровими однолітками.

Дослідження виконано відповідно до Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 3.7. «Вдосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні і реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер державної реєстрації 0111U001734), Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 3.23 «Здоров'яформуючі технології дітей та молоді у процесі адаптивного фізичного виховання (номер державної реєстрації 0116U001620).

Аналіз останніх досліджень та публікацій. На підставі вивчення спеціальної літератури й узагальнення передового досвіду нами з'ясовано, що особливо страждають через утрату слуху координаційні можливості: швидкість реакції, точність, темп, ритм, погодженість мікро- і макромоторики, диференціювання зусиль, часу і простору [3, 14]. Аналіз програм по адаптивному фізичному вихованню школярів зі слуховою депривацією показав, що проблема корекції порушень їх моторики не може бути розв'язана достатньою мірою, оскільки програми не враховують особливості цих порушень [15, 16]. Зазначено, що порушення не є обов'язковими і носять індивідуальний характер, а отже, їх урахування потребує індивідуального підходу [13]. Більшість робіт спрямована на корекцію різних фізичних якостей дітей з особливими потребами, і вкрай мало робіт, у яких викладаються методи і засоби, що дозволяють спрямовано впливати на корекцію окремих рухових якостей, які є найбільш відстаючими для дітей з даною нозологією [8, 11].

Мета дослідження – порівняти характеристики психомоторики школярів 7–10 років з вадами слуху і їх однолітків з нормальним слухом.

Матеріал і методи дослідження. Психомоторні характеристики дітей 7–10 років зі слуховою депривацією визначалися за допомогою розробленої нами автоматизованої системи

«Індивід» [6]. Комплексна тестова батарея складалася з наступних тестів: «Таблиця», «Маятник», «Трикутник», «Квадрат», «Складна сенсомоторна реакція: фігура Трикутник-Круг», «Складна сенсомоторна реакція: фігура Квадрат-Круг», «Зорова пам'ять», «Переключення уваги», «Сприймання часу». Для порівняння показників слабочуючих дітей і дітей з нормальним слухом використовувався непараметричний дисперсійний аналіз Краскела-Уолліса. Приймався рівень значущості p=0,05. Розрахунки проводилися за допомогою прикладної програми Statistica 6.0.

Дослідження проводилося на базах Національного університету фізичного виховання і спорту України на кафедрі біомеханіки та спортивної метрології. Проведено тестування психофізіологічних характеристик 59 школярів 7–10 років спеціальної середньої загальноосвітньої школи-інтернату № 9 м. Києва для дітей зі зниженим слухом. Оскільки всі дослідження дітей зі слуховою депривацією необхідно проводити в порівняльному плані з їхніми здоровими однолітками, в експерименті також взяли участь 111 здорових дітей 7–10 років середньої загальноосвітньої школи № 229 м. Києва. Процедура тестування психофізіологічних характеристик проведена відповідно до етичних стандартів Гельсінської декларації 2008 р. Отримано письмову згоду батьків на участь дітей у експерименті.

Результати дослідження. Психомоторні характеристики дітей 7–10 років зі слуховою депривацією визначалися за допомогою розробленої нами автоматизованої системи «Індивід». У результаті тестування для кожного з 59 дітей 7–10 років з вадами слуху отримані наступні характеристики: сенсомоторні реакції, обсяг уваги, швидкість переключення уваги, зорова пам'ять, стійкість до стомлення, реакція на об'єкт, що рухається, сприймання часу, урівноваженість нервових процесів, які представлені оцінками в балах Т-шкали.

Динаміка окремих показників тестування говорить про те, що в розвитку сенсорномоторної реакції діти молодшого шкільного віку з нормальним слухом перевершують своїх однолітків зі слуховою депривацією (рис. 1).

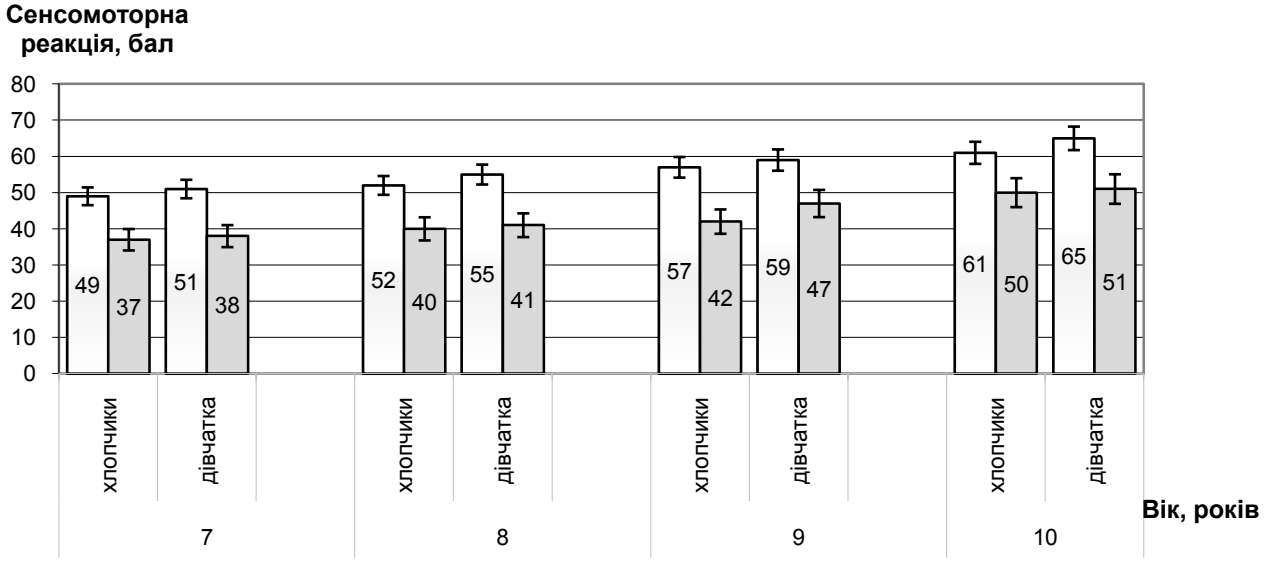

Рис. 1. Сенсомоторні реакції дітей 7--10 років:

□ - з нормальним слухом; □ - зі слуховою депривацією

Сенсорномоторні реакції протягом молодшого шкільного віку в дітей з вадами слуху, аналогічно їхнім одноліткам з нормальним слухом, розвиваються хвилеподібно і трохи більш розвинуті в дівчаток, ніж у хлопчиків.

У розвитку обсягу уваги діти молодшого шкільного віку з нормальним слухом статистично значуще ($p<0,01$) перевершують своїх однолітків зі слуховою депривацією. У 7-річному віці істотних розходжень у розвитку обсяг уваги за ознакою статевої приналежності не спостері-

гається. У 8-річному віці дівчатка зі слуховою депривацією, і в 7–10-річному віці дівчатка з нормальним слухом випереджають хлопчиків у розвитку даного показника. У розвитку показника обсягу уваги спостерігається поступальна динаміка як у дітей з нормальним слухом, так і в дітей зі слуховою депривацією, за винятком, 10-літніх дівчаток зі слуховою депривацією, у яких цей показник нижчий, ніж у 9-літніх.

У розвитку швидкості переключення уваги діти молодшого шкільного віку з нормальним слухом статистично значуще ($p<0,01$) перевершують своїх однолітків зі слуховою депривацією (рис. 2), причому з віком ця різниця збільшується. Зміни показника швидкості переключення уваги в дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху мають стрибкоподібний характер і досягають найбільш високого значення в 9 років, на відміну від дітей з нормальним слухом, у яких цей показник збільшується поступально.

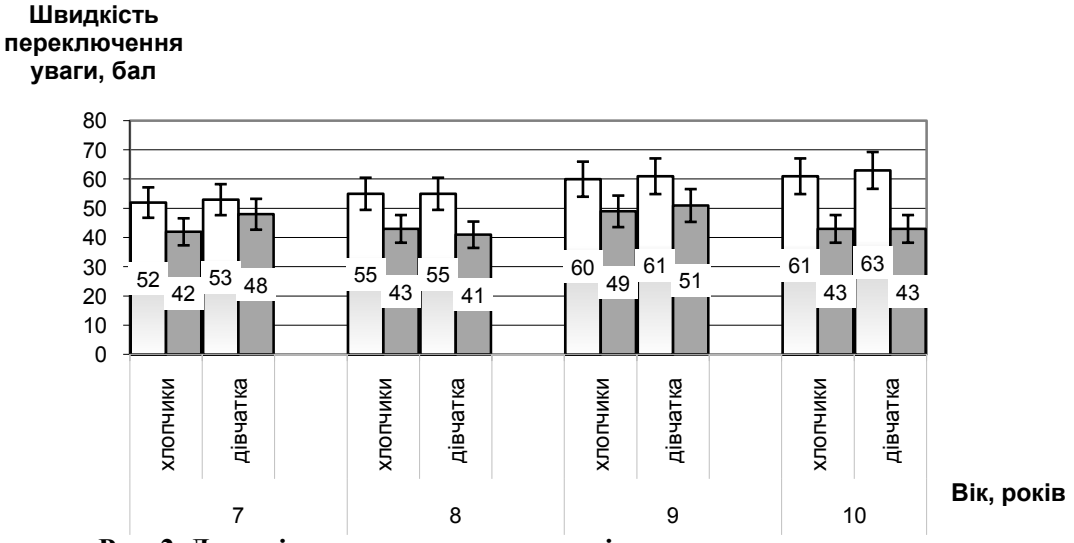

Рис. 2. Динаміка показника швидкості переключення уваги дітей 7-10 років:

□ - з нормальним слухом; ■ - зі слуховою депривацією

Розвиток короткочасної зорової пам’яті в дітей молодшого шкільного віку зі слуховою депривацією має своєрідний характер, у 7-річному віці вони відстають у розвитку за цим показником від дітей з нормальним слухом (рис. 3). Проте вже в 8-річному віці діти зі слуховою депривацією незначно випереджають у розвитку короткочасної зорової пам’яті дітей з нормальним слухом. У 9–10-річному віці діти зі слуховою депривацією перевершують своїх однолітків з нормальним слухом у розвитку короткочасної зорової пам’яті. Короткочасна зорова пам’ять – це єдиний з психофізіологічних показників, за яким немає статистично значущого розходження ($p>0,05$) у дітей зі слуховою депривацією порівняно з дітьми з нормальним слухом. Ймовірно, депривація слуху компенсується за рахунок зорового аналізатора. Істотних розходжень у розвитку короткочасної зорової пам’яті, за ознакою статевої приналежності у віці 7–10 років не спостерігається. Показник короткочасної зорової пам’яті дівчаток перевищує аналогічний показник хлопчиків протягом усього молодшого шкільного віку, за винятком 7-літніх дівчаток зі слуховою депривацією.

За показником стійкості до стомлення діти молодшого шкільного віку зі слуховою депривацією статистично значуще ($p<0,05$) відстають від своїх однолітків з нормальним слухом. Динаміка показника стійкості до стомлення у дітей молодшого шкільного віку з нормальним слухом поступальна, тобто стійкість до стомлення з віком підвищується. У дітей зі слуховою депривацією найбільша стійкість до стомлення спостерігається в 9-річному віці, а найменша – у 8-річному. Протягом усього молодшого шкільного віку, за винятком 7 і 10 років,

стійкість до стомлення в дівчаток зі слуховою депривацією незначно більша, ніж у хлопчиків. Приріст цього показника досягає піка у дітей зі слуховою депривацією в 9-річному віці.

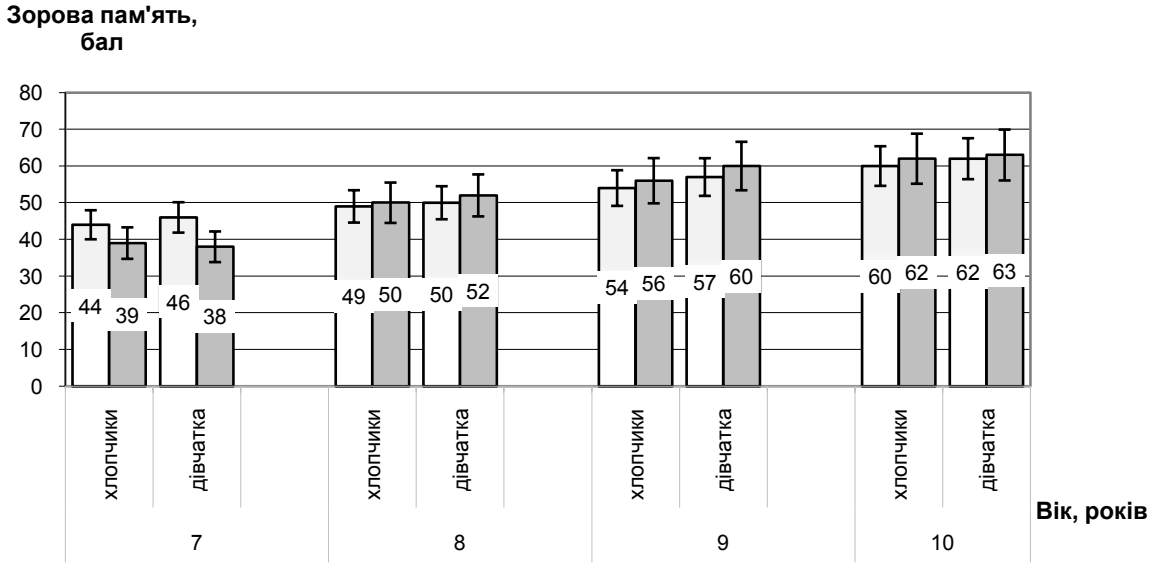

Рис. 3. Динаміка показника зорової пам'яті дітей 7--10 років:

□ - з нормальним слухом; ■ - зі слуховою депривацією

У розвитку реакції на об’єкт, що рухається, діти молодшого шкільного віку з нормальним слухом статистично значуще ($p<0,01$) перевершують своїх однолітків зі слуховою депривацією. З віком розходження в розвитку цього показника збільшується. Дівчатка, як правило, перевершують хлопчиків, у всіх вікових категоріях як зі слуховою депривацією, так і з нормальним слухом. Динаміка показника поступальна незалежно від наявності чи відсутності слухової депривації.

У розвитку сприймання часу діти молодшого шкільного віку з нормальним слухом статистично значуще ($p<0,05$) перевершують своїх однолітків зі слуховою депривацією. Причому, цей показник відносно стабільний як у дітей 7–8-літнього віку з нормальним слухом, так і у дітей 7–8-літнього віку зі слуховою депривацією. За ознакою статевої приналежності показник сприймання часу однаковий або незначимо більший у дівчаток, ніж у хлопчиків, за винятком 7-літніх дітей зі слуховою депривацією.

У розвитку урівноваженості нервових процесів діти молодшого шкільного віку з нормальним слухом статистично значуще ($p<0,01$) перевершують своїх однолітків зі слуховою депривацією (рис. 4). Причому, цей показник відносно стабільний як у дітей з нормальним слухом, так і в дітей зі слуховою депривацією. За ознакою статевої приналежності показник однаковий чи незначно більший у дівчаток, ніж у хлопчиків, за винятком 9-ти і 10-літніх дітей зі слуховою депривацією.

Таким чином, школярі 7–10 років зі слуховою депривацією відстають від своїх однолітків з нормальним слухом за розвитком усіх психофізіологічних якостей, за винятком зорової пам’яті,: за сенсомоторними реакціями на 26 балів, обсягом уваги –23 бали, швидкістю переключення уваги – 25 балів, реакцією на об’єкт, що рухається – 26 балів, стійкістю до стомлення – 28 балів, сприйманням часу – 27 балів, урівноваженістю нервових процесів – 36 балів ($p<0,05$), за винятком зорової пам’яті, різниця у показниках якої – 1 бал – статистично незначуща ($p>0,05$). Порівняльний аналіз психофізіологічних характеристик здорових дітей 7–10 років і дітей з вадами слуху показав, що дана нозологія призводить до відставання ($p<0,05$) за психофізіологічними показниками: сенсомоторними реакціями на 30 %, обсягом уваги – 24 %, швидкістю переключення уваги – 28 %, стійкістю до стомлення – 29 %, реакцією на

об'єкт, що рухається – 34 %, сприйняттям часу – 31 %, урівноваженістю нервових процесів – 49 %, проте різниця у показниках зорової пам'яті – 0,48 % – недостовірна (p>0,05). Цей факт можна пояснити компенсуючим розвитком зорового аналізатора [4]. Більшість психофізіологічних характеристик дітей 7–10 років зі слуховою депривацією мають поступальний характер розвитку і їх приріст досягає максимуму у віці 9–10 років. Це дозволяє припустити, що вік 9 років найбільш сприятливий для розвитку психомоторних здібностей дітей зі слуховою депривацією. Урахування результатів дослідження психофізіологічних характеристик дозволяє реалізувати диференційований та індивідуальний підхід у програмуванні коригуючих фізкультурних занять. Мова йде про вправи по формуванню відчуття часу, орієнтації у просторі, по поліпшенню сенсомоторних реакцій, рухової пам'яті й ідеомоторних реакцій.

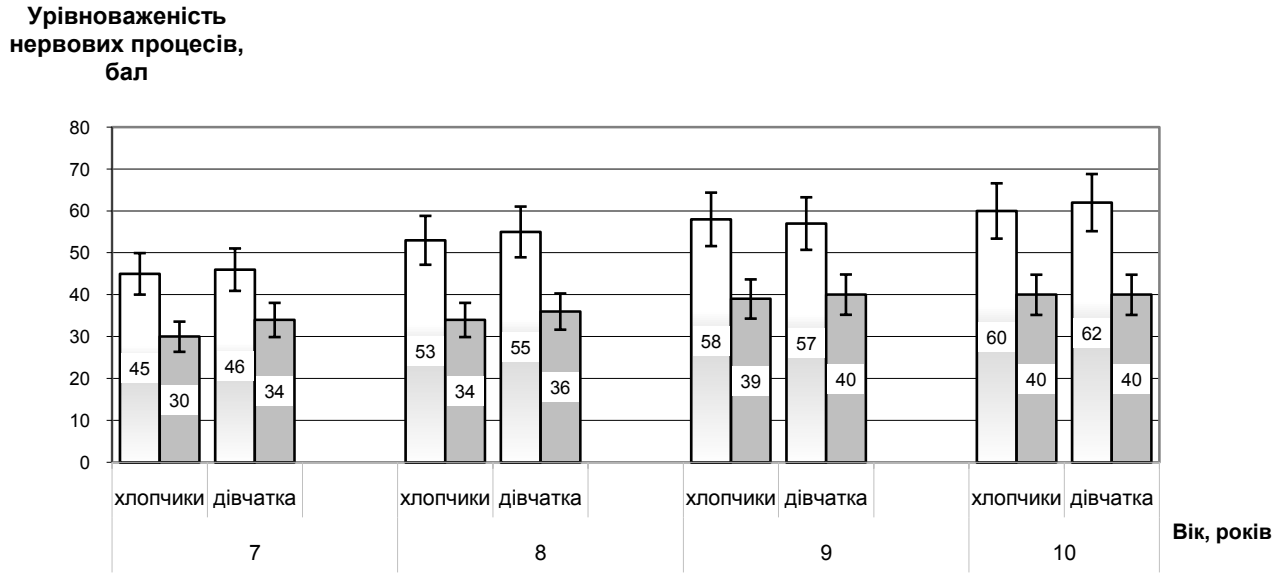

Рис. 4. Динаміка показника урівноваженості нервових процесів дітей 7-10 років:

□ - з нормальним слухом; ■ - зі слуховою депривацією

Дискусія. Аналіз спеціальної літератури дозволяє відзначити, що увагу фахівців у більшій мірі привертають питання вивчення ефективності різних засобів і особливостей їхнього використання в процесі фізичного виховання дітей з вадами слуху, ніж питання науково обґрунтованого визначення й оцінки параметрів програм, які обумовлюють успішність корекційної роботи [1, 7, 8].

Цим, ймовірно, пояснюється численність друкованих праць, у яких розробляються різні засоби і методичні прийоми, що спрямовані на корекцію різних фізичних якостей дітей з вадами слуху, і вкрай мала кількість робіт, у яких викладаються методи і засоби, що дозволяють спрямовано впливати на корекцію окремих рухових якостей, які є найбільш відстаючими для дітей з даною нозологією [14, 16].

У визначенні психомоторної концепції особливе місце займають дослідження генетичної психології, тому що вони розкривають активну роль психомоторики в розвитку когнітивних функцій. Рух впливає на поведінку дитини як головний фактор, що визначає його характер [10]. Власні дослідження [2, 9] дозволили підтвердити дані низки авторів [1, 3, 7] про те, що порушення слуху супроводжуються розладами рухової функції. Оцінка рухових здібностей дітей 7–10 років з вадами слуху дозволяє говорити про те, що школярі, які прийняли участь у дослідженні, показали результати, що співвідносяться з загальнотеоретичними даними [1, 8].

Висновки. Психомоторні показники (сенсомоторні реакції; швидкість переключення уваги; реакція на об'єкт, що рухається; сприймання часу; урівноваженість нервових процесів), отримані за допомогою системи «Індивід», свідчать, що у дітей 7–10 років зі слуховою депривацією вони статистично значуще нижчі ($p<0,05$), ніж у їхніх ровесників з нормальним слухом. Водночас встановлено, що різниця показників зорової пам'яті статистично незначуща ($p>0,05$), що можна пояснити компенсуючим розвитком зорового аналізатора.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з програмуванням корекційно-оздоровчих занять на підґрунті урахування психомоторних характеристик школярів зі слуховою депривацією.

Список літературних джерел

1. Байкина Н. Г. Диагностика и коррекция двигательной сферы у лиц с нарушением слуха: учеб. пособие. Запорожье, 2003, 232 с.
2. Крупеня С., Хмельницька І., Іваніцький Р., Сологуб О. Особливості психомоторики молодших школярів із вадами слуху. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал. Луцьк, 2019. Вип. 36. С. 58-64.
3. Aleksieva M. Changes in physical capability of 8 and 9 year old students after applying the game approach Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), 16(1), Art 14, pp. 84–87, 2016 online ISSN: 2247 – 806X; p-ISSN: 2247 – 8051.
4. Atasavun U. S., Erden Z., Akbayrak T. Comparison of balance and gait in visually or hearing impaired children. Percept Mot Skills. 2010. Vol. 111(1), 71-80.
5. Cojanu F., Visan P. New perspectives to develop psychomotor capacity for romanian childrens from primary school, Edu World 7th International Conference, 23, 2017, 1423-1431.
6. Kashuba V., Khmelnitska I. Computer systems for monitoring of hard hearing schoolchild's motorics. Theory and methodic of physical education and sport. 2014. No 2. P. 46–49.
7. Korobeynikov G, Korobeynikova L. Physical development and psychical function states in junior schoolchildren. Bratislavske lekarske listy 2003. 104(3):125-129.
8. Laputin A. N., Sinigovets V. I. Biomechanical means of kinesiotherapy for rehabilitation of motional function with cerebral paralysed children. XIII Intern. Symp. on Biomech. in Sports. Lakehead University, School of Kinesiology. Thunder Bay, Ontario. Canada. July 18–22, 1995.
9. Lisenchuk G, Khmelnitska I, Adyrkhaeva L, Krupenya S, Lysenchuk S. Diagnostics of human motor function in physical rehabilitation. Theory and Methods of Physical education and sports. 2020; 1: 42-48 DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.42-48.
10. Macri A. C. The role of the improvement of thepsychomotricity components in thedevelopment of the pupils, Sp Soc Int J Ph Ed Sp, 2014, P. 14.
11. Moldovan E. The influence of outdoor education activities on the young people's psychomotile development, Gymnasium, Supplement, 2015, 16, 137-150.
12. Nawarecki D., Korobeynikov G., Korobeynikova L., Wojnar J., Zaryczański J. Physical development and psychological functions in junior schoolchildren. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica, 2007. 37(2). P. 81.
13. Papp E. G., Neagu N., Szasz S., Bako Aliz T. Contributions to the psychomotor development of preschool children, through specific kinetoprophylactic exercises, Palestrica of the Third Millennium Civilization & Sport, 2014. 15(4):312-316.
14. Rossi, A. Considerations about the psychomotricity in children's Education. Valley Voices Magazine: academic

References

1. Baykina N. G. Diagnostica i korrekciya dvigatelnoy sferi u lits s narusheniem sluha: Textbook. Zaporozhie, 2003, 232 p.
2. Krupenya S., Khmelnytska I., Ivanytskyi I., Sologub R. Peculiarities of psychomotor skills of primary school children with hearing impairment. Youth Scientific Journal Lesya Ukrainka Eastern European National University. Physical Education and Sport : Journal. Lutsk : Lesya Ukrainka Eastern European National University, 2019. Vol. 36. P. 58-64.
3. Aleksieva M. Changes in physical capability of 8 and 9 year old students after applying the game approach Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), 16(1), Art 14, pp. 84–87, 2016 online ISSN: 2247 – 806X; p-ISSN: 2247 – 8051.
4. Atasavun U. S., Erden Z., Akbayrak T. Comparison of balance and gait in visually or hearing impaired children. Percept Mot Skills. 2010. Vol. 111(1): 71-80.
5. Cojanu, F., Visan, P. New perspectives to develop psychomotor capacity for romanian childrens from primary school, Edu World 7th International Conference, 23, 2017, 1423-1431
6. Kashuba V., Khmelnitska I. Computer systems for monitoring of hard hearing schoolchild's motorics. Theory and methodic of physical education and sport. 2014. No 2. P. 46–49.
7. Korobeynikov G, Korobeynikova L. Physical development and psychical function states in junior schoolchildren. Bratislavske lekarske listy 2003. 104 (3), 125-129
8. Laputin A. N., Sinigovets V. I. Biomechanical means of kinesiotherapy for rehabilitation of motional function with cerebral paralysed children. XIII Intern. Symp. on Biomech. in Sports. Lakehead University, School of Kinesiology. Thunder Bay, Ontario. Canada. July 18–22, 1995.
9. Lisenchuk G, Khmelnitska I, Adyrkhaeva L, Krupenya S, Lysenchuk S. Diagnostics of human motor function in physical rehabilitation. Theory and Methods of Physical education and sports. 2020; 1: 42-48 DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.42-48.
10. Macri, A. C. The role of the improvement of thepsychomotricity components in thedevelopment of the pupils, Sp Soc Int J Ph Ed Sp, 2014, 14(SI)
11. Moldovan E. The influence of outdoor education activities on the young people's psychomotile development, Gymnasium, Supplement, 2015, 16, 137-150.
12. Nawarecki D., Korobeynikov G., Korobeynikova L., Wojnar J., Zaryczański J. Physical development and psychological functions in junior schoolchildren. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica, 2007. 37(2). P. 81.
13. Papp E. G., Neagu N., Szasz S., Bako Aliz T. Contributions to the psychomotor development of preschool children, through specific kinetoprophylactic exercises, Palestrica of the Third Millennium Civilization & Sport, 2014. 15(4):312-316
14. Rossi, A. Considerations about the psychomotricity in children's Education. Valley Voices Magazine: academic

publications, UFVJM, 2012. No 1, Vol.1, 18 p.

15. Savlyuk S. P., Khmelnytska I. V. Somatic characteristics of health children with hearing deprivation. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(1):159-174. eISSN 2391-8306. DOI http://dx.doi.org/10.5281/zenodo. 245994

16. Schmidt, F. Aspects regarding the education of psichomotricity in primary school, Studia Universitatis «Vasile Goldis». Seria Educatie Fizica si Kinetoterapie, 2012, 1(1):15-24.

publications, UFVJM, 2012. No 1, Vol.1, 18 p.

15. Savlyuk S. P., Khmelnytska I. V. Somatic characteristics of health children with hearing deprivation. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(1):159-174. eISSN 2391-8306. DOI http://dx.doi.org/10.5281/zenodo. 245994

16. Schmidt, F. Aspects regarding the education of psichomotricity in primary school, Studia Universitatis «Vasile Goldis». Seria Educatie Fizica si Kinetoterapie, 2012, 1(1):15-24.

DOI: doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10(29)-154-161

Відомості про авторів:

Лісенчук Г. А.; orcid.org/0000-0002-7788-9050; gennadii.lisa@gmail.com; Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського, вул. Нікольська, 24, Миколаїв, 54000, Україна.

Хмельницька І. В.; orcid.org/0000-0003-0141-3301; khmeln.irene@gmail.com; Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 02000, Україна.

Крупеня С. В.; orcid.org/0000-0001-7888-1133; svetboock@ukr.net; Університет державної фіскальної служби України, вул. Університетська, 31, Ірпінь, 08205, Україна.

Жигадло Г. Б.; orcid.org/0000-0002-8182-6001; szhygadlo@ukr.net; Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського, вул. Нікольська, 24, Миколаїв, 54000, Україна.