

УДК 616.89-008.46:616-053.2-036.66

В. І. Козьявкін, Л. Ф. Шестопалова, Н. В. Мелех
**КОГНІТИВНІ ПОРУШЕННЯ ПРИ ДИТЯЧОМУ ЦЕРЕБРАЛЬНОМУ ПАРАЛІЧУ ТА ЇХ КОРЕКЦІЯ
 ЗА СИСТЕМОЮ ІНТЕНСИВНОЇ НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

В. И. Козьявкин, Л. Ф. Шестопалова, Н. В. Мелех
**Когнитивные нарушения при детском церебральном параличе и их коррекция
 по системе интенсивной нейрофизиологической реабилитации**

V. I. Kozyavkin, L. F. Shestopalova, N. V. Melekh
**The cognitive impairments and their correction for children with cerebral palsy
 by intensive neurophysiological rehabilitation system**

Мета дослідження полягала у вивченні динаміки когнітивних порушень у дітей та підлітків з дитячим церебральним паралічем (ДЦП) в процесі реабілітації за допомогою системи інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації (СІНР). Для оцінення ефективності корекції когнітивних порушень за допомогою СІНР було обстежено 174 хворих на ДЦП до початку та після завершення курсу реабілітації. Основні позитивні ефекти застосування СІНР для корекції когнітивних порушень у дітей з ДЦП полягали в поліпшенні функцій вербальної пам'яті, довільної уваги, нейродинамічних і операційних компонентів розумових операцій, підвищенні показників вербального і невербального інтелекту. Доведено, що система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації є ефективним методом корекції когнітивних порушень у дітей з ДЦП.

Ключові слова: дитячий церебральний параліч, когнітивні порушення, реабілітація, система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації

Цель исследования состояла в изучении динамики когнитивных нарушений у детей и подростков с детским церебральным параличом (ДЦП) в ходе реабилитации с помощью системы интенсивной нейрофизиологической реабилитации (СИНР). Для оценки эффективности коррекции когнитивных нарушений с помощью СИНР было обследовано 174 больных ДЦП до начала и после завершения курса реабилитации. Основные положительные эффекты применения СИНР для коррекции когнитивных нарушений детей с ДЦП состояли в улучшении функций вербальной памяти, произвольного внимания, нейродинамических и операционных компонентов мыслительных операций, повышении показателей вербального и невербального интеллекта. Доказано, что система интенсивной нейрофизиологической реабилитации является эффективным методом коррекции когнитивных нарушений у детей с ДЦП.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, когнитивные нарушения, реабилитация, система интенсивной нейрофизиологической реабилитации

The aim of the study was to examine the dynamics of cognitive impairments in children and teenagers with cerebral palsy during rehabilitation using Intensive neurophysiological rehabilitation system (INRS). To evaluate the effectiveness of cognitive impairments by INRS 174 patients with cerebral palsy were examined, before and after completion of rehabilitation. Main positive effects of using INRS for correction of cognitive impairment in children with cerebral palsy consisted in improving the functions of verbal memory, voluntary attention, neurodynamic and operational components of mental operations, improving performance of verbal and nonverbal intelligence. Proven that intensive neurophysiological rehabilitation system is an effective corrective method of cognitive impairments in children with cerebral palsy.

Key words: cerebral palsy, cognitive impairments, rehabilitation, intensive neurophysiological rehabilitation system.

В останні роки спостерігається чітка тенденція до зростання поширеності дитячого церебрального паралічу (ДЦП) серед дитячого населення. Основними причинами формування органічних захворювань головного мозку у дітей, зокрема і ДЦП, є різні ураження нервової системи в перинатальному періоді [1, 2]. Медико-соціальна значимість наслідків перинатальної патології, насамперед, визначається її частотою. У світовій медичній практиці ДЦП реєструється у 1,7—7 випадків на 1000 дітей [2, 3]. За цих умов розроблення і впровадження в практику охорони здоров'я нових, високоефективних методів медичної та соціальної реабілітації дітей, які хворіють на ДЦП, є найактуальнішими завданнями сучасної медицини.

Різні психічні, зокрема і когнітивні, порушення у хворих на ДЦП є невід'ємною складовою частиною клінічної картини цього захворювання. Найчастіше саме ці порушення, а не тільки рухові розлади, визначають для більшої частини пацієнтів можливість навчання, професійної діяльності, соціальний прогноз і якість життя загалом.

Для хворих на ДЦП характерна широка різноманітність і поліморфізм спостережуваних змін психіки — від відсутності будь-яких психічних розладів до глибоких форм олігофренії. Залежно від характеру патоген-

ного чинника, який деструктивно впливав на головний мозок дитини, часу його впливу, компенсаторних можливостей дитячого організму і багатьох інших обставин, що спостерігаються при розвитку ДЦП, у хворих формуються різноманітні за ступенем вираженості і клінічними характеристиками психічні розлади. Показано, що в генезі нервово-психічних порушень при ДЦП провідну роль відіграють два механізми — дизонтогенетичний і енцефалопатичний [4]. Поліморфність психічних розладів зумовлена великою мірою тим, що органічний дефект як основа резидуальних нервово-психічних порушень може виникнути у різні терміни формування основних структур і нейрофізіологічних систем мозку, а також після завершення цього процесу. У першому випадку виникають прояви дизонтогенезу у вигляді або недорозвинення певних морфофункціональних систем мозку, або затримки темпу їх розвитку. У другому випадку в структурі дефекту домінують прояви пошкодження тих чи тих структур і систем мозку [1, 4]. До клінічних проявів переважно дизонтогенетичного генезу, зумовлених порушеннями розвитку мозку, належать різні форми розумової відсталості. Клінічна симптоматика енцефалопатичного генезу, детермінована пошкодженням мозку, виражена у вигляді церебралістичних, неврозоподібних і психопатоподібних синдромів [4, 5]. Патогенез резидуально-органічних розладів залежить від етіологічного чинника, періоду

онтогенезу на момент його дії, локалізації, ступеня і вираженості ураження мозку, а також соціально-педагогічних умов, в яких опинилась хвора дитина.

Виникнення у дитини з ДЦП тих чи тих варіантів порушень психічного здоров'я, різних їх поєднань є результатом одночасного або послідовного впливу на її організм в процесі онтогенезу багатьох несприятливих обставин, які вступають в міцний контакт з низкою компенсаторних, сприятливих чинників. Як відомо, інтелектуальна недостатність у дітей, які хворіють на ДЦП, виражена у двох формах: 1) атипові форми олігофренії і 2) різні варіанти затримки психічного розвитку. Атиповість олігофренії в рамках ДЦП виражається в нерівномірності структури психічного дефекту, що виявляється в односторонньому розвитку будь-якої психічної функції, або в наявності на тлі недорозвинення психіки симптомів локальних порушень психічних функцій, зумовлених ураженням певних мозкових структур. Водночас є певна специфіка інтелектуальних розладів залежно від клінічної форми ДЦП. Характерно для хворих на ДЦП формування різних психопатологічних синдромів неспсихотичного регістру [1, 5].

Різні варіанти затримки психічного розвитку у хворих на ДЦП також характеризуються своєрідністю, атиповістю спостережуваних психопатологічних порушень. При ДЦП затримка психічного розвитку детермінована екзогенно-органічним ураженням ЦНС, що супроводжується порушеннями дозрівання більш молодих і складно організованих систем мозку. Здебільшого є локальний фактор, що корелює з клінічною формою захворювань. Провідною особливістю затримки психічного розвитку, яка спостерігається при ДЦП, є наявність вираженого органічного радикала в структурі інтелектуального дефекту, що проявляється в інертності психічних процесів, системній персеверації, прискореному виснаженні, дефектах довільної регуляції, порушеннях пам'яті, уваги і мислення [6, 7].

Загалом, у хворих на ДЦП, зазвичай, домінують варіанти психічного дизонтогенезу за типом недорозвинення, затриманого і дефіцитарного розвитку. Надзвичайно негативний вплив на процес формування психічних функцій у дітей та підлітків з органічними ураженнями головного мозку справляє соціальна депривація. Мислення у дітей з ДЦП формується в умовах неповноцінного почуттєвого відображення дійсності і порушень мовного розвитку, тому частота його розладів є такою високою [5]. Розумова працездатність таких дітей характеризується низьким рівнем продуктивності, проявами підвищеного виснаження. Практично в усіх є недостатність процесів активної уваги, порушення оперативної пам'яті [8].

Різні форми мислення порушуються по-різному, залежно від клінічного варіанту ДЦП: вербальне мислення частіше страждає при правосторонньому геміпарезі, гіперкінетичній та атонічно-астатичній формах, наочно-образне — при спастичній диплегії і лівосторонньому геміпарезі [5].

Відомості про частоту інтелектуальних порушень при ДЦП досить суперечливі. За результатами багатьох досліджень можна говорити, що приблизно третина хворих на ДЦП розумово збережені, затримка психічного розвитку спостерігається у 19—40 %, розумова відсталість — у 30—40 %, водночас найбільш важкі розлади інтелекту переважають при двосторонній геміплегії і атонічно-астатичних формах [7, 8]. Згідно з даними досліджень поширеності та структури порушень

розумового розвитку при ДЦП, найрідше інтелектуальні розлади спостерігаються при геміпаретичній формі захворювання і спастичній диплегії, одночасно з цим превалюють пограничні порушення і легка ступінь розумової відсталості, а найчастіше — при подвійній геміплегії (особливо середніх і важких формах) з переважанням розумової відсталості [8].

Водночас, завдяки структурно-функціональній пластичності дитячого мозку, при оптимальних лікувально-корекційних впливах можлива певна компенсація наявного резидуального інтелектуального дефекту [1, 9]. Більш сприятливий прогноз відновлення психічних функцій у хворих із затримкою психічного розвитку наголошують багато авторів [4, 5].

Загальновідомі складності лікування когнітивних розладів, зокрема і при ДЦП. Тому розроблення нових методів корекції цих порушень є одним з найактуальніших завдань сучасної неврології і психіатрії [10, 11].

Наприкінці 80-х років ХХ століття В. І. Козьяквін розробив принципово нову систему інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації (СІНР) хворих на ДЦП [12, 13].

Результати проведених раніше численних досліджень переконливо свідчать, що СІНР є сучасним високоефективним методом корекції різних рухових порушень при ДЦП, а також психопатологічних і поведінкових розладів [14, 15]. Виходячи з цих даних, можна припустити, що у хворих на ДЦП в процесі реабілітації за СІНР може відбуватися поліпшення різних параметрів їх когнітивних функцій і рівня інтелектуального функціонування загалом.

Мета дослідження — вивчення динаміки когнітивних порушень у дітей і підлітків з ДЦП в процесі їх реабілітації за допомогою СІНР.

СІНР є комплексом лікувально-корекційних заходів, спрямованих на створення в організмі хворого на ДЦП нового функціонального стану за допомогою корекції патологічних станів і активізації внутрішніх захисно-компенсаторних і адаптаційних можливостей організму [16, 17].

В основі системи інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації лежить полімодальний підхід із застосуванням різнобічних методів впливу на пацієнта. Базисом СІНР є створена В. І. Козьяквіним оригінальна методика полісегментарної біомеханічної корекції хребта [16, 17].

СІНР має в своєму складі дві підсистеми: 1) підсистема інтенсивної корекції і 2) підсистема стабілізації і потенціювання ефекту. Першу підсистему (інтенсивна корекція) реалізують в умовах реабілітаційного центру протягом двох тижнів. Заходи другої підсистеми (стабілізації і потенціювання ефекту) тривають, відповідно до рекомендацій, в домашніх умовах протягом 6—12 місяців, після чого за показаннями проводять повторний курс інтенсивної корекції [17].

Перша підсистема запропонованої системи реабілітації має в своєму складі 8 основних етапів: 1) адаптаційний, 2) діагностичний, 3) релаксаційний, 4) мобілізуючий, 5) маніпуляційний, 6) фіксаційний, 7) побудова нового рухового стереотипу, 8) активізація нових внутрішніх мотивацій.

Основний комплекс лікувальних заходів першої підсистеми СІНР охоплює: біомеханічну корекцію хребта, мобілізацію суглобів кінцівок, рефлексотерапію, мобілізуючу гімнастику, спеціальну систему масажу, апітерапію, механотерапію, музикотерапію, арт-терапію, ігрові комп'ютерні пристрої для розробки кисті і стопи, корекційну роботу з подолання мовних порушень.

Друга підсистема СІНР спрямована на виконання таких основних завдань: подальшої активізації системи нових мотивацій особистості, формування м'язового корсету, оптимізації біомеханіки рухів дитини, соціально-психологічної адаптації та підвищення якості життя загалом.

Ця підсистема СІНР має 4 основні етапи: 1) подальшої активізації внутрішніх мотивацій хворої дитини, 2) оптимізації біомеханіки його рухів, 3) побудови і тренування мускулатури, 4) підвищення якості життя і рівня соціалізації.

Для оцінювання ефективності корекції когнітивних порушень за допомогою СІНР було обстежено 174 дітей і підлітків з ДЦП, які проходили курс реабілітації за допомогою СІНР в Міжнародній реабілітаційній клініці Козявкіна (Україна, м. Трускавець).

Критерії включення хворих у дослідження: діти обох статей у віці від 7 до 17 років, діагноз ДЦП (G80.1, G80.2, G80.3, G80.4, G80.8), проходження курсу реабілітації за СІНР, наявність інформованої згоди батьків або законних представників дитини на участь в дослідженні. Критерії виключення: важка (F72) і глибока (F73) форми розумової відсталості (в зв'язку з нездатністю дітей засвоїти інструкції до тестових завдань і, поготів, їх виконати), важкі, декомпенсовані соматичні захворювання.

У 68 (39,1 %) пацієнтів діагностовано спастичну диплегію (G80.1), у 42 (24,1 %) — дитячу геміплегію (G80.2), у 37 (21,3 %) — дискінетичну (G80.3), у 10 (5,7 %) — атактичну (G80.4), у 17 (9,8 %) — змішану форми ДЦП (G80.8).

Усі пацієнти були обстежені до і після завершення курсу реабілітації відповідно до розробленого в межах СІНР діагностичного алгоритму [17]. Також проводили комплексне психодіагностичне дослідження стану психічних функцій у хворих цих груп.

Для оцінювання стану основних когнітивних функцій та інтелекту дітей використовували такі психодіагностичні методики:

1) для вивчення стану функцій вербальної пам'яті, довільної уваги, розумових операцій використовували набір нейропсихологічних проб за О. Р. Лурія [18, 19], методику «Таблиці Шульте» [20], методику «Вилучення 4-го зайвого» [20];

2) тест «Британська словникова шкала в картинках» (British Picture Vocabulary Scale — BPVS) — для оцінювання вербального інтелекту [21];

3) дитячий і дорослий варіанти тесту Равена (Raven Progressive matrices) — для оцінювання невербального інтелекту [22].

Під час вибору методик дослідження брали до уваги не тільки їх психодіагностичну інформативність, а й доступність виконання запропонованих завдань дітям з різними руховими, мовними і сенсорними порушеннями.

Отримані під час проведення психодіагностичних досліджень результати піддавали кількісному та якісному обробленню. Поряд зі стандартними для кожної конкретної методики процедурами обробки результатів, отримані дані переводили в систему бальних оцінок (крім тестів оцінки інтелекту). Згідно з цією системою відсутність порушень функції оцінювали в 0 балів, легку ступінь порушень — в 1 бал, помірну — 2, важку — 3.

Математико-статистичне оброблення даних здійснювали за допомогою методу встановлення вірогіднос-

ті відмінностей (за критеріями ϕ -Фішера, U -Манна — Уїті, T -Вілкоксона та t -Стюдента). Обчислення отриманих в результаті проведеного дослідження даних проводили за допомогою пакету програм SPSS 15.0 for Windows.

Результати клініко-психопатологічного та психодіагностичного обстеження показали, що тільки у 21 (12 %) дитини були відсутні ознаки порушення когнітивного розвитку. Наявність різноманітних когнітивних порушень різного ступеня вираженості встановлено у 153 (88 %) пацієнтів. Виявлені розлади розподілялися так: у 85 (49 %) дітей були різні форми розумової відсталості (легка розумова відсталість (F70) — у 70 (40 %), помірна розумова відсталість (F71) — у 15 (9 %)), порушення психологічного розвитку (F80—84) — у 68 (39 %).

Результати психодіагностичного дослідження, проведеного до початку реабілітації хворих на ДЦП, показали, що в обстежуваних дітей були різні розлади когнітивних функцій, як-от пам'яті, уваги, мислення, а також вербального і невербального інтелекту (табл. 1, 2).

Таблиця 1. Характеристика ступеня вираженості різних порушень вербальної пам'яті, довільної уваги і розумових операцій до і після реабілітації

| Показники | Вираженість порушень, бали | |
|--|----------------------------|-----------------|
| | до лікування | після лікування |
| Вербальна пам'ять | | |
| Звуження обсягу безпосереднього відтворення | 1,6 ± 0,3 | 1,1 ± 0,1* |
| Звуження обсягу відтермінованого відтворення | 2,0 ± 0,4 | 1,5 ± 0,3 |
| Вплив гомогенної інтерференції | 2,1 ± 0,6 | 1,7 ± 0,7 |
| Вплив гетерогенної інтерференції | 2,0 ± 0,8 | 1,7 ± 0,8 |
| Порушення селективності мнестичних процесів | 2,1 ± 0,3 | 1,3 ± 0,2* |
| Звуження обсягів оперативної пам'яті | 2,4 ± 0,4 | 1,6 ± 0,2* |
| Довільна увага | | |
| Звуження обсягів | 2,0 ± 0,4 | 1,5 ± 0,3 |
| Недостатність процесів уваги | 2,4 ± 0,3 | 1,8 ± 0,5* |
| Порушення селективності | 2,0 ± 0,4 | 1,2 ± 0,2* |
| Виснаженість | 2,4 ± 0,5 | 1,5 ± 0,3* |
| Операції мислення | | |
| Інактивність | 1,7 ± 0,4 | 0,8 ± 0,4* |
| Інертність | 2,0 ± 0,5 | 1,4 ± 0,4 |
| Низький рівень узагальнень | 2,4 ± 0,8 | 1,8 ± 0,5 |
| Виснаженість | 2,5 ± 0,9 | 1,5 ± 0,4* |
| Швидкісні параметри | 2,0 ± 0,6 | 1,4 ± 0,5 |

Примітка: * — відмінності статистично вірогідні, $p < 0,05$

Порушення вербальної пам'яті у хворих на ДЦП охоплювали звуження обсягів оперативної пам'яті (2,4 ± 0,4 бали), порушення селективності мнестичних процесів (2,1 ± 0,3), нестійкості слідів пам'яті в умовах гетерогенної (2,0 ± 0,8) і гомогенної (2,1 ± 0,6) інтерференції, звуження обсягів відтермінованого (2,0 ± 0,4) і безпосереднього (1,6 ± 0,3) відтворення.

Проявилась наявність певного взаємозв'язку між характером порушень вербальної пам'яті і станом довільної уваги у дітей з ДЦП. Згідно з результатами проведеного до початку лікування дослідження функцій довільної уваги, здебільшого для таких хворих, незалежно від характеру і ступеня тяжкості рухових, мовних і психічних порушень, було властиво зниження всіх його показників. У дітей та підлітків з ДЦП були чималі розлади довільної уваги у вигляді недостатності її процесів ($2,4 \pm 0,3$ бали), підвищеного виснаження функцій уваги ($2,4 \pm 0,5$), порушення селективності ($2,0 \pm 0,4$) і звуження обсягів ($2,0 \pm 0,4$).

Типовими для обстежених хворих були різні форми недостатності функцій мислення і розумової працездатності: підвищена виснаженість рівня розумової працездатності ($2,5 \pm 0,9$), низький рівень узагальнень ($2,4 \pm 0,8$), зниження швидкісних параметрів розумових процесів ($2,0 \pm 0,6$), дефекти довільної регуляції у вигляді інактивності ($1,7 \pm 0,4$) та інертності ($2,0 \pm 0,5$).

Після завершення курсу реабілітації у дітей отримані позитивні зміни за всіма показниками досліджуваних параметрів мнестичних функцій (див. табл. 1). Найзначнішою виявилась оптимізація певних показників, як-от обсяги оперативної пам'яті (вираженість порушень до лікування — $2,4 \pm 0,4$ бали, після лікування — $1,6 \pm 0,2$; $p < 0,05$), безпосереднє запам'ятовування (відповідно, $1,6 \pm 0,3$ і $1,1 \pm 0,1$ бали; $p < 0,05$) і селективність мнестичних функцій (відповідно, $2,1 \pm 0,3$ і $1,3 \pm 0,2$; $p < 0,05$). Дослідження функцій довільної уваги свідчать про певну редукцію наявних порушень в цієї сфері, причому спостерігається поліпшення практично всіх реєстрованих параметрів (див. табл. 1). Найбільшого регресу зазнали такі дисфункції: виснаженість ($2,4 \pm 0,5$ балів до лікування і $1,5 \pm 0,3$ бали після лікування; $p < 0,05$) і дефекти селективності (відповідно, $2,0 \pm 0,4$ і $1,2 \pm 0,2$; $p < 0,05$), поліпшилися також процеси концентрації, розподілу і переключення уваги.

Після курсу реабілітації спостерігався певний регрес порушень розумових операцій, який мав вибірковий характер: на тлі загального поліпшення продуктивності розумових функцій найбільш редукувались підвищена виснаженість рівня продуктивності розумової працездатності (відповідно $2,5 \pm 0,9$ і $1,5 \pm 0,4$; $p < 0,05$) та інактивність ($1,7 \pm 0,4$ і $0,8 \pm 0,4$; $p < 0,05$).

До початку лікування найнижчі показники вербального інтелекту були у дітей з атактичною формою ДЦП ($62,3 \pm 1,8$ балів), а найвищі — з дитячою геміплегією ($76,2 \pm 1,9$) і змішаною формою ($69,3 \pm 2,9$) (табл. 2).

Як свідчать результати проведених досліджень, найбільш виражене підвищення продуктивності вербальних інтелектуальних функцій було у хворих зі спастичною диплегією ($63,4 \pm 2,7$ і $79,2 \pm 3,2$ бали, $p < 0,05$), з дискінетичною формою (відповідно, $68,2 \pm 2,4$ і $83,4 \pm 5,6$ балів, $p < 0,05$) і з дитячою геміплегією ($76,2 \pm 1,9$ — до лікування та $89,4 \pm 2,1$ балів — після лікування). Менш вираженими були зміни в групі пацієнтів з атактичною ($62,3 \pm 1,8$ і $70,1 \pm 4,3$ бали) і змішаною ($69,3 \pm 2,9$ і $73,3 \pm 3,7$ балів) формами.

Показник невербального інтелекту до лікування був найменшим у дітей з атактичною формою ДЦП ($11,8 \pm 1,2$ процентилів), а найвищим — з дискінетичною формою ($26,4 \pm 0,9$).

В процесі реабілітації найбільш ефективно поліпшувався рівень невербальної інтелектуальної продуктивності у хворих з дискінетичною формою ($26,4 \pm 0,9$ і $50,1 \pm 4,7$ процентилів, $p < 0,05$), зі спастичною ди-

плегією ($19,1 \pm 2,1$ і $45,6 \pm 3,9$, $p < 0,05$), дещо меншою мірою — з дитячою геміплегією ($20,1 \pm 1,1$ і $35,6 \pm 2,7$, $p < 0,05$). Найменше підвищення інтелектуальної продуктивності спостерігалось при атактичній формі ($11,8 \pm 1,2$ і $19,3 \pm 3,9$).

Таблиця 2. Результати дослідження рівня інтелектуального розвитку хворих з різними формами ДЦП до і після лікування

| Клінічні форми ДЦП | Дані тесту BPVS (в балах) | | Дані тесту Равена (в процентилях) | |
|---------------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | до лікування | після лікування | до лікування | після лікування |
| Дитяча геміплегія ($n = 42$) | $76,2 \pm 1,9$ | $89,4 \pm 2,1$ | $20,1 \pm 1,1$ | $35,6 \pm 2,7^*$ |
| Спастична диплегія ($n = 68$) | $63,4 \pm 2,7$ | $79,2 \pm 3,2^*$ | $19,1 \pm 2,1$ | $45,6 \pm 3,9^*$ |
| Атактична форма ($n = 10$) | $62,3 \pm 1,8$ | $70,1 \pm 4,3$ | $11,8 \pm 1,2$ | $19,3 \pm 3,9$ |
| Дискінетична форма ($n = 37$) | $68,2 \pm 2,4$ | $83,4 \pm 5,6^*$ | $26,4 \pm 0,9$ | $50,1 \pm 4,7^*$ |
| Змішана форма ($n = 17$) | $69,3 \pm 2,9$ | $73,3 \pm 3,7$ | $18,6 \pm 1,8$ | $35,8 \pm 5,2^*$ |

Примітки. Середні показники подані як середня арифметична і стандартна похибка ($M \pm m$); * — відмінності статистично вірогідні, $p < 0,05$

Зіставлення характеру динаміки функцій вербального і невербального інтелекту свідчить про те, що загалом позитивні зміни функцій невербального інтелекту в процесі лікування були більш вираженими, ніж функцій вербального. Аналіз отриманих даних, зважаючи на базисний рівень розвитку інтелекту, показав, що найбільш сприятливі результати виявляли діти з легкими формами інтелектуальної недостатності і порушеннями психологічного розвитку.

Основні позитивні ефекти застосування СІНР для корекції когнітивних порушень дітей з ДЦП полягали в поліпшенні функцій вербальної пам'яті, довільної уваги, динамічних і операційних компонентів розумових операцій, підвищенні показників вербального та невербального інтелекту. Отже, СІНР є ефективним методом корекції когнітивних порушень у дітей і підлітків з ДЦП.

Список літератури

- Петрухин А. С. Неврология детского возраста. М. : «Медицина», 2004; 792.
- O'Shea T. Diagnosis, treatment, and prevention of cerebral palsy // Clin Obstet Gynecol. 2008. No. 51(4). P. 816—828. DOI: 10.1097/GRF.0b013e3181870ba7.
- Коррекция когнитивных нарушений у детей и подростков с церебральным параличом при лечении пантокальцином / [Батышева Т. Т., Платонова А. Н., Чебаненко А. Н., Быкова О. В.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2013. № 9. С. 48—53.
- Ковалев В. В. Семиотика и диагностика психических заболеваний у детей и подростков. М. : «Медицина», 1985. 227 с.
- Калижнюк Э. С. Психические нарушения при детских церебральных параличах. Киев : «Вища школа», 1987. 269 с.
- Савина М. В. Проблемы психического развития детей и подростков с детским церебральным параличом // Международный медицинский журнал. 2010. № 3. С. 12—16.
- Ермоленко Н. А., Скворцов И. А., Неретина А. Ф. Клинико-психологический анализ развития двигательных, перцептив-

ных интеллектуальных и речевых функций у детей с церебральными параличами // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2000. № 3. С. 19—23.

8. Когнитивные нарушения у детей с церебральным параличом (структура, диагностика, лечение) / Немкова С. А., Маслова О. И., Каркашадзе Г. А. [и др.] // Педиатрическая фармакология. 2012. Т. 9. № 3. С. 77—84.

9. Garfinkle J., Shevell M. I. Cerebral palsy, developmental delay, and epilepsy after neonatal seizures // *Pediatr. Neurol.* 2011, 44: 2. P. 88—96. DOI: 10.1016/j.pediatrneurol.2010.09.001.

10. Семенова К. А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом. М. : «Кодекс», 2007. 616 с.

11. Детский церебральный паралич и эпилепсия — подходы к лечению и реабилитации / Быкова О. В., Платонова А. Н., Балканская С. В. [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2012. Т. 7, № 2. С. 64—70.

12. Козьявкин В. А., Бабадаглы М. А., Ткаченко С. К., Качмар О. А. Детские церебральные параличи. Основы клинической реабилитационной диагностики. Львов : «Медицина світу», 1999. 312 с.

13. Kozyavkin V. Das System für intensive neurophysiologische Rehabilitation. Die Kozyavkin-Methode. Frechen : Druckerei Peiffer GmbH, 1999. 44 p.

14. Козьявкин В. И., Шестопалова Л. Ф., Подкорытов В. С. Детские церебральные параличи. Медико-психологические проблемы. Львов : «Украинские технологии», 1999. 133 с.

15. Козьявкина О. В., Козьявкина Н. В., Бабадаглы М. О., Пичугина Т. В. Корекція рухових та мовленнєвих порушень хворих на спастичні форми дитячих церебральних паралічів // Соціальна педіатрія і реабілітологія : зб. наук. пр. Вип. 1(4) / ред.: В. І. Козьявкін ; Нац. мед. акад. післядиплом. освіти ім. П. Л. Шупика МОЗ України. К. : «Інтермед», 2007. С. 223—228.

16. Козьявкин В. И., Сак Н. Н., Качмар О. А., Бабадаглы М. А. Основы реабилитации двигательных нарушений по методу Козьявкина. Львов : «Украинские технологии», 2007. 192 с.

17. Система интенсивной нейрофизиологической реабилитации: метод Козьявкина : пособие реабилитолога / под ред. В. И. Козьявкина. Львов : «Папуга», 2012. 240 с.

18. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. М. : Изд-во МГУ, 1969. 431 с.

19. Семенович А. В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. М. : «Академия», 2002. 232 с.

20. Рубинштейн С. Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике : практическое руководство. М. : «Медицина», 1970. 215 с.

21. Dunn L. M., Dunn L. M., Whetton C., Burley J. British Picture Vocabulary Scale: 2nd edition. Windsor : "NFER-Nelson", 1997.

22. Равен Дж. К., Стайл И., Равен М. Цветные прогрессивные матрицы Равена: классическая форма. М. : «Когито-Центр», 2004. 72 с.

Надійшла до редакції 26.09.2019 р.

КОЗЯВКІН Володимир Ілліч, доктор медичних наук, професор, член-кореспондент Національної академії медичних наук України, Герой України, Генеральний директор Товариства з обмеженою відповідальністю «Міжнародна клініка відновного лікування», м. Трускавець, Україна; e-mail: center@reha.lviv.ua

ШЕСТОПАЛОВА Людмила Федорівна, доктор психологічних наук, професор, керівник відділу медичної психології Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології Національної академії медичних наук України», м. Харків, Україна; e-mail: 6834101@ukr.net

МЕЛЕХ Наталія Володимирівна, лікар ТОВ «Міжнародна реабілітаційна клініка Козьявкина», м. Трускавець, Україна; e-mail: slavychn@gmail.com

KOZYAVKIN Volodymyr, Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding member of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Hero of Ukraine, General Director of Limited Liability Company "International Clinic of Rehabilitation", Truskavets, Ukraine; e-mail: center@reha.lviv.ua

SHESTOPALOVA Liudmyla, Doctor of Psychological Sciences, Professor, Head of the Department of Medical Psychology of the State Institution "Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kharkiv, Ukraine; e-mail: 6834101@ukr.net

MELEKH Natalia, Physician of LLC "Kozyavkin International Rehabilitation Clinic", Truskavets, Ukraine; e-mail: slavychn@gmail.com