

simulyatsionnogo obucheniya [Medical Simulator Specialist]. Moscow: Rosomed; 2016. 321 p. (in Russian)

12. Mikulets' LV. Vprovadzhennia innovatsiinykh osvitnikh tekhnolohii v navchal'no-pedahohichni protses na kafedri propedevtyky vnutrishnikh khvorob Bukovyns'koho derzhavnoho medychnoho universytetu [Implementation of innovative educational technologies in the educational and pedagogical process at the Department of Propedeutics of Internal Diseases of Bukovina State Medical University]. V: Materialy Vseukr. navch.-nauk. konf. z mizhnar. uchastiu, prysviach. pam'iaty rektora, chl.-kor. NAMN Ukrainy, prof. Lla. Koval'chuka (z dystantsiynym pid'iednanniam VM(F)NZ Ukrainy z dopomohoiu videokonferents-zv'iazku Realizatsiia Zakonu Ukrainy «Pro vyschu osvitu» u vyschii medychnii ta farmatsevychnii osviti Ukrainy; 2015 Tra 21-22; Ternopil'. Ternopil': TDMU; 2015. p. 349–50. (in Ukrainian)

13. Murin S, Stollenwerk S. Simulation in procedural training: at the tipping point. Chest. 2010;137(5):1009–11. doi: 10.1378/chest.10-0199

14. Okuda Y, Bond W, Bonfante G, McLaughlin S, Spillane L, Wang E, Vozenilek J, et al. National growth in simulation training within emergency medicine residency programs, 2003–2008. Acad Emerg Med. 2008;15(11):1113–6. doi: 10.1111/j.1553-2712.2008.00195.x

15. Osypenko SI, Ivanov AV. Orhanizatsiia funktsional'noho navchannia u merezhi navchal'no-metodychnykh tsentriv tsyvil'noho zakhystu ta bezpeky zhyttiedial'nosti [Organization of functional training in

a network of training and methodological centers of civil protection and safety of life]: navch. posib. Kiev; 2007. 139 p. (in Ukrainian)

16. Pometun OI, Pyrozhnichenko LV. Suchasnyi urok. Interaktyvni tekhnolohii navchannia [Modern lesson. Interactive learning technologies]. Kiev: ASK; 2004, p. 7-19. (in Ukrainian)

17. Rassel T. Navyki effektivnoy obratnoy svyazi [Effective feedback skills]. 2-e izd. Sankt-Peterburg: Piter; 2002. 176 p. (in Russian)

18. Shaharan S, Neary P. Evaluation of surgical training in the era of simulation. World J Gastrointest Endosc. 2014;6(9):436–47. doi: 10.4253/wjge.v6.i9.436

19. Shevchuk P, Fenrykh P, redaktery. Interaktyvni metody navchannia [Interactive learning methods]: navch. posib. Schetsin: WSAP; 2005, p. 7–23. (in Ukrainian)

20. Stvorennia symuliatyinoho tsentru: zasady ta kerivni nastanovy. Dosvid Prohramy «Zdorov'ia materi ta dytyny» [Creating a simulation center: basics and guidelines. Maternal and Child Health Experience] [Internet]: posibnyk. Kiev: Vistka; 2015 [tsytovano 2019 Lys 29]. 56 p. Dostupno: https://dspace.vnmu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/1124/Simulation_Handbook_2015_ukr.pdf?sequence=1&isAllowed=y (in Ukrainian)

21. Svistunov AA, Krasnolutsky IG, Togoov OO, Shubina LB, Gribkov DM. Attestatsiya s ispol'zovaniem simulyatsii [Attestation with usage of simulation]. Virtual Simulators in Medicine. 2015;1:10-2. (in Russian)

Мелех Наталія Володимирівна

*лікар ТОВ “Міжнародна реабілітаційна клініка Козьявкіна”,
м.Трускавець, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КОЗЯВКІНА ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІДЛІТКІВ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

Melekh Nataliia

*doctor of LLC “Kozyavkin International Rehabilitation Clinic”,
Truskavets, Ukraine*

PECULIARITIES IN USAGE OF THE KOZYAVKIN METHOD FOR THE REHABILITATION OF ADOLESCENTS WITH CEREBRAL PALSY

Анотація. В статті представлений алгоритм застосування методу Козьявкіна для реабілітації підлітків з різними клінічними формами дитячого церебрального паралічу та проведена оцінка його ефективності. Отримані результати показали, що реабілітація за методом Козьявкіна, яка здійснювалась за наведеним алгоритмом, сприяла покращенню психічного розвитку, редукції психопатологічної симптоматики та підвищенню якості життя підлітків та їх сімей.

Summary. In this article, the algorithm of Kozyavkin Method for rehabilitation of adolescents with different clinical forms of cerebral palsy is presented as well as it's effectiveness that was evaluated. The obtained results showed that Kozyavkin rehabilitation Method, which was performed according to the above algorithm, contributed to the improvement of mental development, reduction of psychopathological symptoms and improvement of quality of life of adolescents and their families.

Ключові слова: дитячий церебральний параліч, підлітки, психічний розвиток, реабілітація, метод Козьявкіна.

Key words: cerebral palsy, adolescents, cognitive development, rehabilitation, Kozyavkin Method.

Постановка проблеми. У сучасному світі швидкоплинних змін стилю життя і вагомості прийняття рішень, має місце загальносвітова тенденція до значного збільшення кількості дітей та підлітків із органічними ураженнями нервової системи, зокрема дитячим церебральним паралічем. Ця проблема має не тільки медичне, але й соціально-економічне та загальнолюдське значення. Особливо актуальним це питання є для підлітків із руховими, інтелектуальними, сенсорними й мовними порушеннями, оскільки тісно пов'язане з проблемою їх соціальної адаптації, як всередині підліткового колективу, так і поза ним [1]. Як правило, підлітки, маючи нормативні значення рівня інтелектуального розвитку, навчаються за програмами загальноосвітніх шкіл, однак можуть відчувати різні проблеми і труднощі, пов'язані із засвоєнням навчального матеріалу та адаптації до школи [2]. В основі цих труднощів можуть лежати наступні причини: 1) легкі, "стерті" форми порушень розвитку і функціонування різних психічних функцій; 2) емоційні і характерологічні розлади, що формуються у підлітка; 3) особливості соціального функціонування та взаємодії (стосунки у школі та сім'ї, взаємовідносини з однолітками). Найчастіше можна спостерігати поєднання цих причин і факторів у одного підлітка, що призводять в результаті до порушень його соціально-психологічної адаптації.

Як відомо, розлади інтелекту та психіки у цього контингенту хворих є дуже поширеним явищем [3]. Разом із тим, не існує прямої залежності між тяжкістю рухової патології та ступенем розумової недостатності при ДЦП. Серед інтелектуальних порушень у підлітків із церебральним паралічем частіше спостерігається виражена недостатність пізнавальної діяльності, зокрема, абстрактного мислення та інших вищих психічних функцій [4]. Основним завданням в реабілітаційному процесі є зниження вираженості рухових, психічних та мовних порушень, підвищення якості самообслуговування, покращення навчання та соціальних контактів. Оскільки, кожен пацієнт є особливим, необхідне застосування комплексного підходу до реабілітації, який сприяв би всебічному, гармонійному розвитку їх особистості.

На сьогоднішній день більшість методів лікування та реабілітації хворих на ДЦП спрямовані на корекцію патогенетичної складової захворювання, але всі вони визначають, як основну ціль – покращення соціально-побутової адаптації пацієнта, що значною мірою залежить від рівня розвитку моторних та психічних функцій [5]. Їх корекція та розвиток збережених функціональних систем організму людини з метою якнайкращого пристосування до суспільного життя та самореалізації і є завданням успішної реабілітації.

Проведення комплексної реабілітації підлітків із церебральним паралічем в умовах спеціалізованого медичного центру медико-соціальної реабілітації впливає, в першу чергу на

формування їх повсякденної самостійності, здатності до самообслуговування, покращення загальної рухової активності, набуття навичок спілкування та навчання. В даний час існує велика кількість методів реабілітації хворих на ДЦП, серед яких найпоширенішими є нейророзвиткова методика Бобата [6], метод рефлекс-локомоції за Войтою [7], кондуктивна педагогіка за Петьо [8], методика патернінгу Домана-Делакато [9], тощо. На жаль, застосування лише традиційних методів терапії далеко не в усіх випадках дозволяє досягнути очікуваних результатів. Тільки поєднання лікувальних впливів різних модальностей може забезпечити досягнення бажаного ефекту [11].

Ще у 80-х роках ХХ століття проф. В.І. Козьявкіним був створений метод реабілітації, який успішно впроваджений в практику лікування дітей та підлітків з ДЦП, та іншими органічними ураженнями ЦНС, який завдяки своїй ефективності одержав широке міжнародне визнання. В основі методу Козьявкіна є оригінальна техніка полісегментарної біомеханічної корекції хребта, адаптованої до дитячого організму. Шляхом стимуляції компенсаторних можливостей організму та активування пластичності мозку ця система створює в організмі людини новий функціональний стан, що відкриває можливості для швидшого моторного та психічного розвитку [10, 11]. Різносторонні лікувальні впливи цього методу (рефлексотерапія, лікувальна гімнастика, спеціальна система масажу та ін.), що взаємно доповнюють та посилюють один одного, спрямовані на досягнення основної мети реабілітації — покращення якості життя пацієнтів.

У енциклопедичному виданні з дитячої ортопедії проф. Ф. Нітарда, виданій в Німеччині у 1997 році, метод професора Козьявкіна включений в четвірку основних, найбільш ефективних консервативних методів реабілітації хворих на ДЦП [12]. Ця методика є офіційно визнаною в Україні та має широкий міжнародний інтерес. Протягом останніх майже 30 років за методом Козьявкіна лікувалися понад 74 000 пацієнтів із 67 країн світу, таких як Великобританія, США, Польща, Німеччина, Австрія, Голландія, Румунія, Росія, Королівство Саудівська Аравія, Кувейт, Катар, ОАЕ, ПАР, Індія, Пакистан тощо [13].

Різноманітність та комплексність методу Козьявкіна дозволяє застосовувати його при різних неврологічних та психічних розладах підліткового віку. В основі реабілітаційного процесу лежить принцип індивідуалізації кожного пацієнта: відповідно до рівня психомоторного розвитку, функціональних можливостей, стану здоров'я, віку та рівня фізичної підготовленості формується маршрут реабілітації [14]. Створюючи уніфіковану схему послідовності проведення реабілітаційних заходів, використовують метод «проторення шляхів», тобто після активного коригування хребта та великих суглобів, усі засоби реабілітації

спрямовують на глобальну мобілізацію компенсаторних можливостей організму.

Таким чином, **метою дослідження було** розробити та апробувати спеціальний алгоритм застосування методу Козьявкіна для реабілітації підлітків з ДЦП та оцінити його ефективність.

Виклад основного матеріалу. Було обстежено в динаміці 73 підлітка з ДЦП, серед яких були: 42 хлопці та 31 дівчина віком від 14 до 17 років, у яких було діагностовано неспихотичні психічні розлади резидуально-органічного генезу, а саме: легкий когнітивний розлад (F06.7) і органічний емоційно-лабільний розлад (F06.6).

Спастична диплегія (G80.1) спостерігалась у 28 хворих (38,4%), дитяча геміплегія (G80.2) - у 23 (31,5%) (в т.ч. правобічний геміпарез - у 11 хворих (15, 2%), лівобічний геміпарез - у 12 (16,4%)), дискінетична форма (G80.3) - у 12 (16,4%), атактична форма (G80.4) - у 4 (5,4%), змішана (G80.8) - у 6 (8,2%).

Залежно від характеру провідних психопатологічних порушень всі обстежені підлітки були розділені на 2 групи. Першу групу налічувала 31 (42,5%) особа, психічний стан яких відповідав легкому когнітивному розладу (F06.7 згідно з критеріями МКХ-10). Другу групу склали 42 (57,5%) підлітка з органічним емоційно-лабільним розладом (F06.6). Необхідно зазначити, що рівень інтелектуального розвитку обстежених підлітків відповідав варіантам норми.

Комплексне обстеження підлітків здійснювалось на початку реабілітації та після її завершення для визначення особливостей динаміки психічного статусу, а також рівня їх інтелектуального розвитку, мнестичних функцій і емоційного стану в процесі реабілітації.

В рамках психодіагностичного методу використовувались: методика «Запам'ятовування 10 слів» - для вивчення стану функцій вербальної пам'яті; методика «Таблиці Шульте» – для оцінки довільної уваги [15], тест Равена (Raven Progressive matrices) - для оцінки невербального інтелекту [16]. Математико-статистична обробка даних

здійснювалася за допомогою методу встановлення ймовірності відмінностей (за критеріями ф-Фішера, U-Манна-Уїтні, Т-Вілкоксона і t-Стюдента). Обробка отриманих в результаті проведеного дослідження даних проводилася за допомогою пакету програм SPSS 15.0 for Windows.

Усі підлітки проходили курс реабілітації в Міжнародній реабілітаційній клініці Козьявкіна (Україна, м. Трускавець). Структурно-функціональна організація системи включає дві підсистеми: 1) інтенсивної корекції, яка проводиться на протязі двох тижнів в умовах перебування в реабілітаційному центрі; 2) стабілізації та потенціювання ефекту, що триває від трьох до шести місяців і виконується в домашніх умовах, згідно рекомендацій реабілітологів [17]. Підсистема інтенсивної корекції передбачає виконання наступних основних етапів: адаптації, діагностики, релаксації, мобілізації, маніпуляції, фіксації, створення нового рухового стереотипу, активізації системи нових мотивацій. Кожен етап має своє конкретне завдання, без вирішення якого ймовірність отримання у хворого стійкого позитивного ефекту, навіть при виконанні інших лікувально-реабілітаційних заходів, істотно знижується [18].

Нами був створений спеціальний алгоритм застосування методу Козьявкіна, який складався з основного та додаткового комплексу реабілітаційних заходів, які є взаємодоповнюючими та послідовними (рис. 1). До основного комплексу входить: біомеханічна корекція хребта та великих суглобів у поєднанні з рефлексотерапією, лікувальною гімнастикою, спеціальною системою масажу та апітерапією. Додатковий комплекс включав: механотерапію, корекцію ходи на біговій доріжці, орофациальний масаж, комп'ютерну ігротерапію та робототерапію, функціональну музикотерапію, вібротерапію, світлотерапію, елементи арт-терапії та ритмічну гімнастику, а також проводилися комунікативні тренінги з пацієнтами та їх батьками.

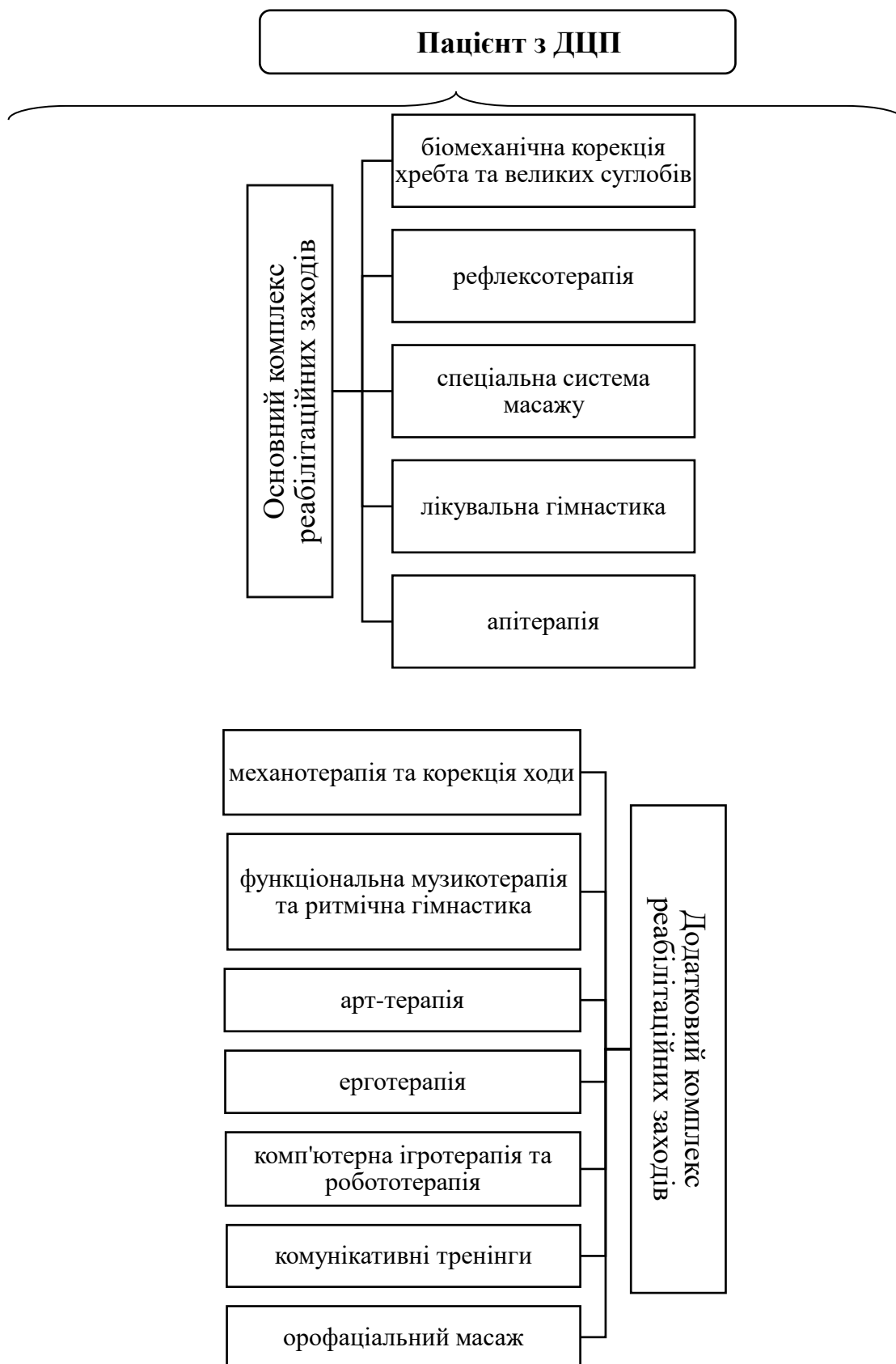


Рис.1. Спеціальний алгоритм застосування методу Козяквіна для реабілітації підлітків з ДЦП

Проведення реабілітаційних заходів для підлітків з церебральним паралічем має свої особливості. Так, при виконанні біомеханічної корекції велике значення надається попередній

мануальній діагностиці функціональних блокад хребцево-рухових сегментів, спеціальній послідовній підготовці всіх відділів хребта за допомогою прийомів психологічної та фізичної

релаксації пацієнта. Для нормалізації м'язового тону та усунення болючих ущільнень у м'язах застосовується рефлексотерапія з елементами постізометричної релаксації, яка потребує активної участі пацієнта, що обмежує застосування цієї техніки у дітей. Все це доповнюється створенням гармонійного оточення та позитивної психотерапевтичної аури, що має істотний заспокійливий вплив на психічний стан хворих на ДЦП.

Враховуючи те, що внаслідок ураження центральної нервової системи у підлітків з ДЦП часто виникає в'ялість, знижена активність, апатія, особлива увага приділялася формуванню мотивації до занять. Тому, після проведення комунікативних тренінгів з пацієнтами та їх батьками виникла взаємна довіра, підвищувалась мотивація пацієнта до одужання та активного залучення його в реабілітаційний процес. Психотерапевтичний ефект на пацієнтів здійснюється протягом усіх, навіть суто фізичних процедур, таких як масаж чи мобілізація суглобів, та при кожній зустрічі з медичним персоналом.

Для створення позитивного емоційного фону, посилення впливу та ефективності призначених реабілітаційних процедур використовується функціональна музична терапія. Музичний супровід кінезотерапевтичних занять та спеціально розроблені музичні програми, сприяють швидшому засвоєнню та оволодінню моторними навичками. Музикотерапія відкриває можливості до самовираження своїх почуттів, покращує соціальні контакти, сприяє набуттю мовних навичок та має саногенерувальні можливості. Вона поєднувалась з танцюровою терапією, яка спрямована на розвиток психо-емоційної сфери підлітків та розширення соціальних контактів. Ритмічна гімнастика проводилася 3 рази на тиждень тривалістю по 30-45 хвилин в групах, які формують за принципом однорідності з врахуванням віку та рівня фізичного розвитку. Застосовують як прості танцювальні рухи, так і елементи приспівування, поєднанні з дихальними вправами, що є важливим компонентом формування ритмічного дихання.

Суттєвий мотиваційний вплив на підлітків з ДЦП мають розроблені співробітниками Міжнародної реабілітаційної клініки Козявкіна (м. Трускавець) і реабілітаційного центру «Еліта» (м. Львів) комп'ютерні ігри. Застосування елементів віртуальної реальності, завдяки своїй яскравості, цікавій анімації та сюжету забезпечують ефективне проведення тренувальної вправи та стимулюють розвиток рухових та розумових можливостей пацієнта. Для пацієнтів підліткового віку індивідуально підбирали ігрові завдання за допомогою кистевого маніпулятора, Віі-платформи, танцювального килимка (Dance Mat), що спонукало до збільшення об'єму рухів, підвищення їх швидкості та точності, покращення концентрації уваги [19]. Застосовувалися також логічні ігри, де рухова активність поєднувалась з обиранням правильного предмету, картинки. У

процесі гри завдання поступово ускладнюються і потребують щораз досконалішого руху. Для посилення емоційного впливу застосовуються елементи комп'ютерної робототерапії за допомогою людиноподібного робота «Кінетрон», який запрограмований в трьох варіантах: «соціальний робот», «рухова реабілітація» і «мотивація» [20]. Це дає змогу покращити кооперацію і соціальну взаємодію, зменшити прояви агресивності, деструктивності.

Під час двох-тижневого курсу інтенсивної корекції застосовувалися елементи арт-терапії у вигляді аплікацій, малювання, ліплення, що пробуджувало інтерес пацієнта до оточення, розвивало вміння порівнювати, узагальнювати, словесно послідовно передавати власні враження від предметно-практичної діяльності. Проводилися спеціальні конкурси малюнків, що сприяли формуванню позитивної самооцінки та досягненню поставлених реабілітаційних цілей.

Здійснювалася лікувально-виховна та корекційно-педагогічна робота з урахуванням особистісного підходу до кожного пацієнта. При цьому використовувались елементи ерготерапії з метою розвитку дрібної моторики, зорово-просторових уявлень, розвитку мислення, уяви, самосвідомості, позитивного світосприйняття, формування адекватної самооцінки, зняття емоційної напруги, розвиток навичок спілкування та соціальних контактів.

Результати дослідження функцій вербальної пам'яті показали, що у хворих з легким когнітивним розладом (F06.7) були невиражені (в порівнянні з нормою) звуження обсягів безпосереднього ($5,33 \pm 1,02$ слів) і відстроченого ($5,22 \pm 2,01$) відтворення.

У хворих з органічним емоційно-лабільним розладом (F06.6) ці показники знаходилися в межах границь низької норми (відповідно, $6,08 \pm 1,12$ і $6,53 \pm 2,43$ слів). Після лікування в групі F06.7 ці показники статистично достовірно покращилися (відповідно, $6,61 \pm 1,14$ і $6,55 \pm 1,65$, $p < 0,05$). Покращилася також загальна продуктивність заучування, про що свідчать результати запам'ятовування в кожній окремій пробі. У групі F06.6 також спостерігалася оптимізація мнестичних функцій, при цьому статистично достовірно збільшилися обсяги довгострокової пам'яті (до лікування - $6,53 \pm 2,43$, після лікування - $8,00 \pm 0,81$, $p < 0,05$). Таким чином, лікування за допомогою методу Козявкіна сприяє редукції наявних легких мнестичних дефектів у обстежених хворих на ДЦП.

Як показали проведені дослідження, у всіх хворих на ДЦП були легкі, але досить виразні порушення довільної уваги у вигляді звуження її об'єму і недостатності функцій концентрації, розподілу і переключення, що виражалися збільшенням часу перегляду таблиць Шульте, пропусканням цифр і ін. Ці порушення були більш виражені у підлітків з легким когнітивним розладом (F06.7). При органічному емоційно-лабільному розладі (F06.6) дані дисфункції були

досить чітко пов'язані з емоційним станом підлітків: вони посилювалися в ситуаціях емоційної напруги, хвилювання пацієнта і послаблялися при урівноваженому емоційному стані. Після лікування у хворих обох груп спостерігалось покращення (зменшення) часу виконання завдань по кожній з 5-ти таблиць Шульте. Так, час перегляду таблиці зменшувався в групі F06.7 з $55,83 \pm 11,86$ с до $44,88 \pm 8,80$ с, а показник ефективності роботи достовірно зростав з $50,11 \pm 6,12$ до $47,23 \pm 5,59$ д.о. ($P \leq 0,01$). У групі F06.6 якісні параметри функцій уваги достовірно поліпшувалися після курсу реабілітації: час перегляду таблиць Шульте зменшувалася від $51,46 \pm 7,24$ с до $40,53 \pm 5,47$ с ($p \leq 0,01$), а ефективність роботи склала до лікування $47,35 \pm 3,33$ д.о., а після лікування - $41,96 \pm 3,59$ ($p \leq 0,01$). Тобто, поліпшувалися такі показники, як об'єм довільної уваги, функції концентрації, розподілу і переключення, а також зростав загальний показник ефективності роботи. При цьому в групі F06.6 оцінювані параметри функції довільної уваги оптимізувалися раніше і носили більш виражений і стійкий характер, що знаходило своє вираження в статистично достовірному скороченні часу перегляду таблиць і покращення показників загальної продуктивності. У підлітків з F06.7 позитивна динаміка функцій уваги формувалася в більш пізні терміни.

Як вже зазначалося раніше, всі обстежені підлітки перебували в зоні інтелектуального розвитку, що відповідали різним варіантам норми (від низької норми до середньої і хорошої). Проте, незважаючи на різні варіанти нормативного інтелектуального розвитку, у обстежених груп хворих були зафіксовані різні дисфункції і відхилення в сфері когнітивної продуктивності.

Аналіз закономірностей динаміки інтелектуальної продуктивності обстежених пацієнтів показав, що після завершення курсу реабілітації показники розподілу пацієнтів по зонах інтелектуального розвитку змінилися. У зоні середньої норми знаходилося 40 (54,8%) хворих в порівнянні з 32 (43,8%) хворих до лікування ($p < 0,05$). У зоні низької норми - 23 (31,5%) хворих в порівнянні з 33 (45,2%) до лікування ($p < 0,05$). Тобто, якщо до лікування показники основної частини хворих знаходилися в межах гранично низької норми, то після лікування - в межах середньої норми. Поряд з цим дещо збільшилася кількість осіб з показниками інтелекту в межах оптимальної норми і навпаки, зменшилася кількість пацієнтів з граничним рівнем розвитку (відмінності статистично не достовірні).

У першій групі хворих була відзначена наступна динаміка: зменшилася кількість пацієнтів, які перебували в межах границь низької норми (з 61,3 до 54,8%, відмінності не достовірні), збільшилася кількість хворих з середньо-нормативними показниками розвитку (з 29,0 до 38,7%, $p \leq 0,01$), дещо зменшилася (з 9,7 до 6,5%) пацієнтів з граничним станом. У групі хворих з

органічним емоційно-лабільним розладом після лікування були відзначені наступні показники інтелектуального розвитку: середня норма була у 28 (66,7%) хворих в порівнянні з 23 (54,8%) до лікування ($p < 0,05$), хороша норма - у 8 (19%) у порівнянні з 5 (11,9%) до лікування, низька норма - у 6 (14,3%) в порівнянні з 14 (33,3%) до лікування ($p < 0,05$). Тобто, у другій групі обстежених хворих суттєво зросла кількість осіб із середніми нормативними показниками інтелекту, паралельно з цим достовірно зменшилася кількість хворих з низько нормативними параметрами інтелекту.

Ці дані переконливо свідчать про те, що позитивна динаміка інтелектуальної продуктивності була більш виражена у хворих з органічним емоційно-лабільним розладом в порівнянні з хворими з легким когнітивним розладом. Більш виражена позитивна динаміка відзначалася в групі хворих з первинно більш високим рівнем інтелектуального розвитку, тобто у другій групі в порівнянні з першою, пацієнти якої характеризувалися в цілому більш низьким рівнем інтелектуального розвитку.

Висновки. Таким чином, отримані результати переконливо свідчать про високу ефективність застосування методу Козьявкіна для реабілітації підлітків з церебральним паралічем. Оцінка ефективності методу показала, що в результаті застосування спеціального алгоритму, у всіх обстежуваних спостерігалася позитивна динаміка рівня їх когнітивної продуктивності, а саме: покращення функцій вербальної пам'яті; збільшення об'єму і функцій переключення, концентрації і розподілу довільної уваги; стабілізація рівня розумової працездатності; позитивна динаміка показників невербального інтелекту.

Отже, результати даного дослідження доводять, що застосування спеціального алгоритму методу Козьявкіна якісно покращує показники психічного розвитку підлітків з церебральним паралічем, що відкриває нові перспективи в попередженні шкільної дезадаптації та підвищенні рівня їх соціалізації.

Список літератури

1. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи: навчально-методичний посібник / В.Ю. Мартинюк, С.М. Зінченко, Р.О. Моїсеєнко [та ін.]; за ред. В.Ю. Мартинюка. — Київ: Інтермед, 2005. — С. 416.
2. Савина М.В. Проблемы психического развития детей и подростков с детским церебральным параличом // Международный медицинский журнал. — 2010. — № 3. — С. 12–16.
3. Ковалев В.В. Семиотика и диагностика психических заболеваний у детей и подростков / Ковалев В.В. — М.: Медицина, 1985. — 227 с.
4. Калижнюк Э.С. Психические нарушения при детских церебральных параличах / Калижнюк Э.С. — Киев: «Вища школа», 1987. — 269 с.

5. Детский церебральный паралич и эпилепсия — подходы к лечению и реабилитации / Быкова О.В., Платонова А.Н., Балканская С.В. [та ін.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. — 2012. — Т. 7. № 2. — С. 64 — 70.
6. Bobath V., Bobath K. Die motorische Entwicklung bei Zerebralpareesen. — Stuttgart; New York: Thieme; Verlag, 1994. — 86 p.
7. Vořta V. Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säulingsalter. — Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag, 1988.
8. Darrah J., Watkins B., Chen L., Bonin C. Conductive education intervention for children with cerebral palsy: an AACPD evidence report // Developmental Medicine and Child Neurology. — 2004. — 46(3). — 187-203.
9. Doman R.J., Spitz E.B., Zucman E., Delacato C.H., Doman G. Children with severe brain injuries: Neurological organization in terms of mobility // JAMA. — 1960. — 174(3). — 257-262.
10. Козьявкін В. І., Шестопалова Л. Ф., Волошин Т. Б. Динаміка показників психічного та моторного розвитку дітей з аутизмом в ході їх лікування за системою інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації В. І. Козьявкіна. Український вісник психоневрології, 2015. Том 23, випуск 1(82). С. 12-16.
11. Козьявкін В. І., Шестопалова Л. Ф., Бородавко О. О., Гордієвич М. С. Інноваційні напрямки медико-психологічної реабілітації дітей з синдромом дефіциту уваги та гіперактивності. Український вісник психоневрології, 2017. Том 25, випуск 1(90). С. 19-22.
12. Niethard F. U. Kinderorthopadie. Stuttgart: Georg Thieme Verlag 1998. — P. 147–149.
13. Kozyavkin V., Bhattacharya A. Intensive neurophysiological rehabilitation system – new approach for treatment of children with Cerebral Palsy. Indian Journal on Growth, Development and Behavioral pediatrics. 2016 Vol. 12, No 2. P. 25-28.
14. Козьявкін В.І., Сак Н.Н., Качмар О.А., Бабадаглы М.А. Основы реабилитации двигательных нарушений по методу Козьявкіна. Львів: НВФ Українські технології; 2007. 191 с.
15. Равен Дж. К., Стайл И., Равен М. Цветные прогрессивные матрицы: классическая форма. — М.: «Когито-Центр», 2004. — 72 с.
16. Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике: практическое руководство / С.Я. Рубинштейн. — М.: «Медицина», 1970. — 215 с.
17. Козьявкін В. І. Дитячі церебральні паралічі. Медико-психологічні проблеми /В. І. Козьявкін, Л. Ф. Шестопалова., В. С. Підкоритов. — Л.: НВФ Українські технології, 1999. — 223-228 с.
18. Система интенсивной нейрофизиологической реабилитации: метод Козьявкіна. Пособие реабилитолога / Под ред. В.И. Козьявкіна. — Львов: «Папуга», 2012. — 240 с.
19. Kozjavkin V. I., Kachmar O. O., Ablikova I. V., Kachmar B. O. Reabilitacijna komp'juterna igroterapija iz vykorystannjam tancjuval'nogo kylymka [Play therapy Rehabilitation computer using a dance mat]. Social'na pediatrija ta reabilitologija, 2013, no. 2(5), pp. 20-25. (In Ukr.)
20. Kachmar O. O., Kozjavkin V. I. Zastosuvannja ljudynopodibnogo robota v reabilitacii' ditej iz cerebral'nymy paralichamy. Social'na pediatrija ta reabilitologija, 2014, no. 7, pp. 11-13.

UDC: 616.379-008.64+616-06/617.735

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.24026/1818-1384.4\(60\).2017.118769](https://doi.org/10.24026/1818-1384.4(60).2017.118769)

Pylypenko L.Yu

*PhD student, Department of Ophthalmology and Neurology
Dnipropetrovsk State Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine,
Dnipro, Ukraine*

PROGRESSION OF DIABETIC RETINOPATHY AND BLOOD FIBRINOGEN IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Пилипенко Л.Ю.

*аспирант кафедры офтальмологии и неврологии
Днепропетровской государственной медицинской академии МЗ Украины,
г. Днепр, Украина*

ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ И ФИБРИНОГЕН КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Summary. Objective - to study the effect of blood fibrinogen in patients with type 2 diabetes mellitus on the progression of diabetic retinopathy. **Material and methods.** The research was carried out on 64 patients (95 eyes) with T2D, MS and DRP (males and females, average age 61.55±2.37 years old, average length of diabetes 11.23±2.11 years, average level of HbA1C 9.89±0.78%, average BMI 34.55±3.75 kg/m²), who were divided into 3 groups depending on the stage of DRP. Procoagulant potential was estimated by fibrinogen concentration in blood serum. The ANOVA and regression analysis were used as statistical analysis. **Results.** A clinically