

УДК 616.155.194-053.4:612.6:616-056.3

С.О. Мокія-Сербіна, В.В. Чечель

Шляхи оптимізації підготовки до систематичного шкільного навчання дітей шестирічного віку з дефіцитом заліза

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Кривий Ріг, Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2015.4(68):41-44; doi10.15574/SP.2015.68.41

Мета: удосконалення лікування та підготовки до систематичного шкільного навчання дітей шестирічного віку з дефіцитом заліза (ДЗ) різного ступеня шляхом проведення феротерапії у поєднанні з препаратом поліфакторної дії, до складу якого входять: L-карнітину хлорид 100 мг, лізину гідрохлорид 50 мг, кобамід (кофермент В12) 1 мг, кокарбоксілази хлорид (кофермент В1) 50 мг, піридоксал-5-фосфат (кофермент В6) 50 мг, на основі вивчених показників їх психосоціального розвитку.

Пацієнти і методи. У дослідженні взяли участь 155 дітей віком 5–6 років — вихованців дошкільних дитячих закладів, які мали ДЗ різного ступеня. Діти були розподілені на основну (додатково приймали препарат поліфакторної дії протягом трьох місяців) і групу порівняння (базова феротерапія). У кожній групі виділені діти з латентним дефіцитом заліза (ЛДЗ) та із залізодефіцитною анемією (ЗДА) I ступеня. Контрольну групу склали 50 здорових дітей. Для діагностики та визначення ступеня ДЗ проводили гематологічні обстеження. Показники психічних функцій (сприйняття, пам'ять, розвиток мови, увага, мислення, уява) досліджувалися за допомогою «Орієнтовної комплексної програми вивчення готовності дитини до шкільного навчання» до лікування та через 3, 6, 9, 12 місяців після початку лікування.

Результати. Включення у схему терапії поліфакторного препарату поліфакторної дії дозволило прискорити відновлення показників психічних функцій у дітей основної групи з ЛДЗ і з ЗДА до рівня контрольної групи.

Висновки. Поєднане використання феротерапії і комбінованого препарату «Кардонат» дає змогу оптимізувати лікування ДЗ, підвищити готовність дітей до систематичного шкільного навчання та попередити виникнення в майбутньому порушень адаптації до школи у першокласників.

Ключові слова: діти, дефіцит заліза, лікування, психічні функції.

Вступ

Відповідність біологічних та психосоціальних можливостей дітей умовам систематичного шкільного навчання, їх морфо-функціональна підготовленість до впливу різноманітних «шкільних» факторів, як правило, стресогінних, є важливою проблемою, оскільки доведено, що ефективність навчального процесу значною мірою залежить від фізичного розвитку школяра, активності психічних функцій під час сприйняття і засвоєння матеріалу, емоційного налаштування до вивчення предметів. Крім того, готовність до школи розглядається як чинник здоров'я та здоров'язбереження в подальшому навчанні.

Наукові літературні джерела свідчать, що навіть легкі форми сидеропенії, які мають практично безсимптомний перебіг, супроводжуються значними морфо-функціональними змінами в усіх органах та тканинах, що обумовлює затримку соматичного та психофізіологічного розвитку дітей усіх вікових груп, особливо в сенситивні періоди розвитку [2,3,5,9].

За результатами проведених власних досліджень, у дітей старшого дошкільного віку ще на латентній стадії дефіциту заліза (ДЗ) спостерігаються сповільнення темпів фізичного розвитку, порушення когнітивних функцій у вигляді зниження рівня показників сприйняття, уваги, пам'яті, мислення, уяви, мовлення, зміни в емоційно-вольовій сфері, розлади поведінки, що знижує здатність майбутніх першокласників до систематичного шкільного навчання [3].

Така ситуація обумовлює, окрім призначення препаратів заліза, пошук ефективних і безпечних медикаментоз-

них засобів, метою яких має бути підвищення результативності базисної терапії та рівня шкільної зрілості дітей шестирічного віку з ДЗ. Для вирішення даної проблеми може бути застосований комбінований препарат поліфакторної дії, до складу якого входять: L-карнітину хлорид 100 мг, лізину гідрохлорид 50 мг, кобамід (кофермент В12) 1 мг, кокарбоксілази хлорид (кофермент В1) 50 мг, піридоксал-5-фосфат (кофермент В6) 50 мг.

L-карнітину хлорид покращує транспорт глюкози в клітини, активує гліколіз, підвищує утворення АТФ, сприяє забезпеченню клітин киснем та пригнічує апоптоз. В умовах гіпоксії карнітин переводить метаболізм клітин на окислення глюкози, виявляючи, таким чином, антигіпоксичну дію. У спортивній практиці зарекомендував себе як засіб, що знижує фізичне та психічне перенавантаження, підвищує працездатність. Крім того, бере участь у процесах енергоутворення в нейронах, обміні глюкози в головному мозку, сприяє синтезу нейротрансмітерів, покращує процеси передачі нервового імпульсу в синапсах та аксонах. Дослідження показали, що регулярний прийом карнітину сприяє підвищенню стійкості мозку до стресових ситуацій, стимулює пам'ять, розвиток мови, можливість концентрувати увагу та підтримувати розумову працездатність, стимулює бажання дітей до навчання, поліпшує поведінку [1,4,10].

Лізин бере участь у процесах асиміляції, сприяє осифікації та росту кісткової тканини, стимулює мітоз клітин, підвищує неспецифічний імунітет [4].

Кобамамід, як переносник електронів, бере участь в усіх видах енергетичного обміну, утворенні ДНК, РНК,

мієліну, цереброзидів і фосфоліпідів, впливаючи на різноманітні процеси у нервовій системі. Стимулює нормобластний еритропоєз [4,8].

Кокарбоксілаза бере участь в усіх ключових метаболічних процесах нервової системи, серця, кров'яних клітин та м'язів, покращує трофіку нервової тканини, проведення імпульсу в синапсах, впливає на вищу нервову діяльність шляхом нормалізації активності серотоніну, ГАМК, ацетилхоліну, покращує емоційний стан та процес сну [4,8].

Піридоксаль-5-фосфат має велике значення в обміні амінокислот, синтезі гемоглобіну в еритроцитах, нейромедіаторів, покращує нейром'язову передачу, виявляє антидепресивну дію; добре зарекомендував себе при лікуванні синдрому хронічної втоми, астенії та при затримці розумового і фізичного розвитку у дітей [4,8].

Поєднання амінокислот і вітамінних факторів може сприяти відновленню нестачі заліза, нормалізації процесів пластичного та енергетичного обміну, корекції показників соматичного та психофізіологічного розвитку.

Метою дослідження стало удосконалення лікування та підготовки до систематичного шкільного навчання дітей шестирічного віку з ДЗ різного ступеня шляхом проведення феротерапії у поєднанні з препаратом поліфакторної дії на основі вивчених показників їх психосоціального розвитку.

Матеріал і методи дослідження

Проведено комплексне обстеження 155 дітей віком 5–6 років — вихованців дошкільних дитячих закладів, які мали ДЗ різного ступеня. У дослідження не включали пацієнтів з хронічними соматичними захворюваннями, нервово-психічними розладами, патологією органів зору та слуху.

Для діагностики та визначення ступеня ДЗ проводили оцінку результатів загального аналізу крові з розрахунком кількості ретикулоцитів, середнього вмісту гемоглобіну в еритроциті (MCH), середньої концентрації гемоглобіну в еритроциті (MCHC), середнього об'єму еритроцитів (MCV) і біохімічних показників (сироваткового заліза (СЗ), загальної залізо зв'язувальної здатності сироватки (ЗЗЗС), коефіцієнта насичення трансферину (КНТ)) та феритину сироватки (ФС) за критеріями ВООЗ (2001).

Рівень психосоціального розвитку вивчали за допомогою «Орієнтовної комплексної програми вивчення готовності дитини до шкільного навчання» [7]. Досліджувалися показники психічних функцій (зорове та слухове сприйняття; зорова, короточасна слухова, довільно-образна пам'ять; розвиток мови (звуковий аналіз слів, словниковий запас, зв'язне мовлення); увага; наочно-діюче, наочно-образне, словесно-логічне мислення; уява).

Методом незалежної послідовної рандомізації діти були розподілені наступним чином: основну групу склали 77 дітей, з них у 52 встановлено латентний дефіцит заліза (ЛДЗ) і у 25 — залізодефіцитну анемію (ЗДА) I ступеня; групу порівняння становили 78 дітей, з них у 53 діагностовано ЛДЗ і у 25 — ЗДА I ступеня.

Усі хворі отримували базову феротерапію залізовмісним препаратом у формі сиропу: діти із ЗДА — 5 мг/кг на добу за елементарним залізом до відновлення нормального рівня гемоглобіну, з подальшим зменшенням дози на 2 мг/кг до нормалізації рівня феритину сироватки крові; діти із ЛДЗ по 2 мг/кг на добу до відновлення пулу депонованого заліза. Пацієнтам основної групи, незалежно від ступеня ДЗ, додатково до стандартної терапії призначався

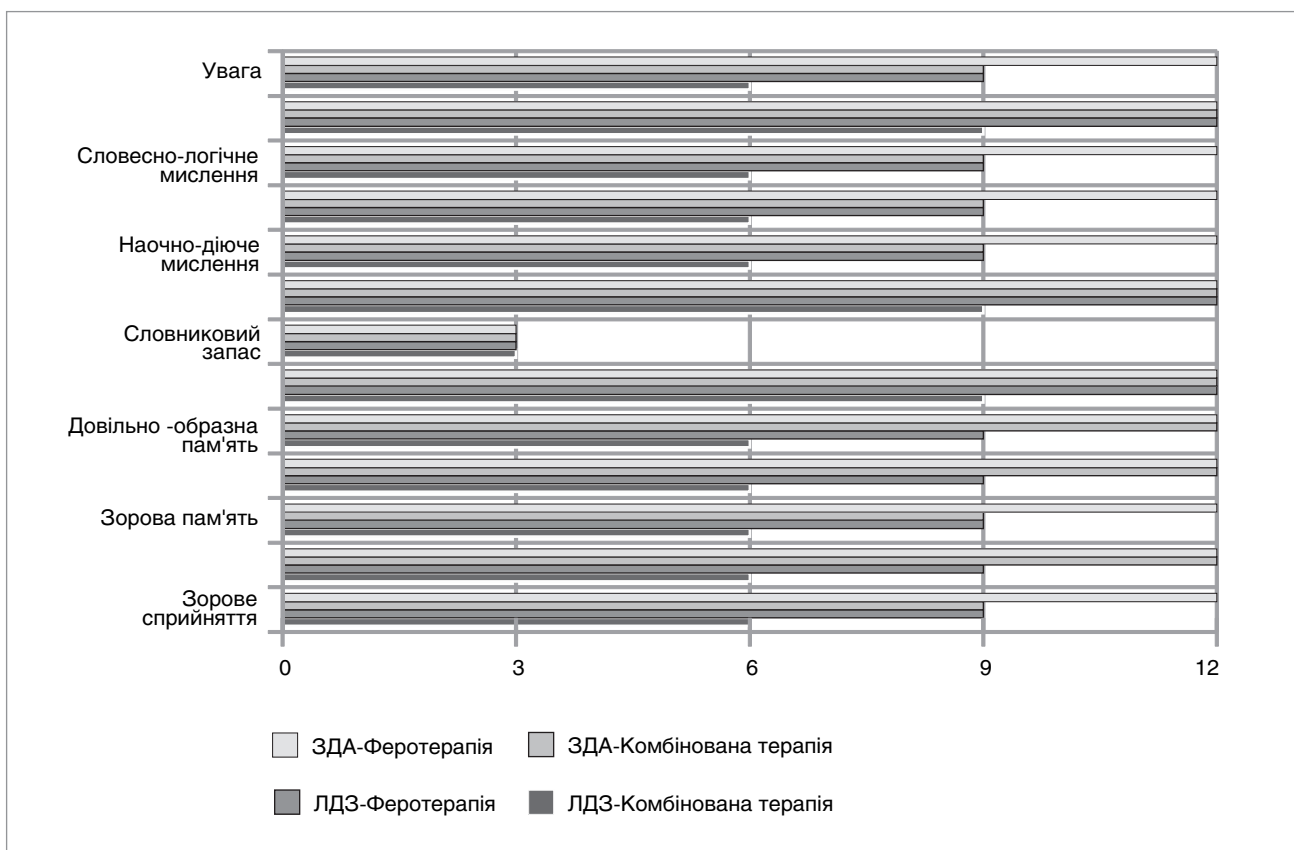


Рис. Тривалість відновлення показників когнітивних функцій у дітей з ЛДЗ і ЗДА залежно від схеми лікування (місяці)

препарат поліфакторної дії по 1 капсулі 2 рази на добу після їжі щодня протягом трьох місяців.

Порівняльна оцінка ефективності терапії проводилася за результатами психосоціального обстеження до початку лікування та через 3, 6, 9, 12 місяців від початку лікування. Контрольну групу становили 50 здорових дітей.

Статистична обробка результатів дослідження проводилася за допомогою стандартної комп'ютерної програми Statistica 10.0. Описова статистика для якісних показників представлена у вигляді медіани (Me) та інтерквартильних інтервалів (LQ-UQ). Ознаки незалежних вибірок порівнювали за критерієм Манна—Уїтні, залежних — за критерієм Вілкоксона. Вірогідність різниці показників вважали статистично значущою при $p < 0,05$ [6].

Результати дослідження та їх обговорення

До початку лікування всі досліджувані показники психосоціального розвитку у групах порівняння не мали статистичних відмінностей ($p > 0,05$), але були вірогідно нижчими (на 1–5 балів), ніж у здорових дітей.

Через три місяці від початку лікування на тлі поліпшення гематологічних показників у більшості дітей досліджуваних груп відмічено позитивну динаміку середніх показників психічних функцій, яка значною мірою визначалася схемою терапії, але не мала статистичних відмінностей.

Спостерігалось достовірне відновлення до рівня здорових дітей показників зорового і слухового сприйняття, зорової, слухової, довільно-образної пам'яті, уваги, наочно-діючого, образно-мовного, словесно-логічного мислення у дітей з ЛДЗ основної групи до 6 місяця, в групі порівняння — до 9 місяця від початку лікування. Показники мови (звуковий аналіз слів та зв'язне мовлення) та уяви відновлювалися ($p < 0,05$) у відповідних групах на три місяці пізніше. Словниковий запас до початку лікування у дітей основної та групи порівняння відрізнявся від контрольної групи на рівні статистичних тенденцій ($p < 0,1$) і відновлювався до норми на третій місяць від початку лікування в обох групах без статистичної різниці між ними (рис.).

У дітей із ЗДА основної групи показники зорового сприйняття і зорової пам'яті, уваги, наочно-діючого,

образно-мовного, словесно-логічного мислення відповідали таким у здорових дітей до 9 місяця від початку лікування; а показники слухового сприйняття, слухової та довільнообразної пам'яті, звукового аналізу слів, зв'язного мовлення, уяви — до 12 місяця від початку лікування, на відміну від дітей групи порівняння, де всі досліджувані когнітивні показники статистично підвищувалися, але через 12 місяців від початку лікування їх рівень був дещо нижчим ($p < 0,1$), ніж у контрольній групі. Водночас словниковий запас у дітей порівнюваних груп відновлювався до норми ($p < 0,05$) до третього місяця від початку лікування та не мав вірогідної різниці у групах.

Отримані нами результати дозволяють вважати, що діти основної групи, як з ЛДЗ так і з ЗДА, які в комплексі терапії приймали поліфакторний препарат «Кардонат», мали значно кращу динаміку відновлення показників психічних функцій до рівня контрольної групи, ніж діти, які отримували монотерапію препаратом заліза. Підвищення рівня когнітивних показників під впливом поєднаної терапії може призводити до покращення готовності дітей шестирічного віку з ДЗ різного ступеня до систематичного шкільного навчання.

Висновки

1. Використання комбінованого препарату поліфакторної дії у поєднанні з феротерапією протягом трьох місяців дозволило прискорити відновлення показників психічних функцій (сприйняття, пам'яті, уваги, мислення, мови, уяви) у дітей з ЛДЗ і ЗДА I ступеня до рівня здорових дітей.

2. Введення до схеми лікування дітей шестирічного віку із залізодефіцитними станами різного ступеня препарату поліфакторної дії дозволяє підвищити готовність дітей до систематичного шкільного навчання та попередити виникнення в майбутньому порушень адаптації до школи у першокласників.

Перспективи подальших досліджень. Одержані результати є основою для подальшого пошуку, дослідження і впровадження ефективних схем медикаментозної терапії та реабілітації залізодефіцитних станів у дітей, що дозволить зменшити частоту несприятливих віддалених наслідків дефіциту заліза.

ЛІТЕРАТУРА

1. Живило Л. М. Минимальная дисфункция мозга: актуальность проблемы, оптимизация лечения / Л. М. Живило // Совр. педиатрия. — 2012. — № 2 (42). — С. 15—17.
2. Залата О. А. Взаимосвязь характеристик когнитивных функций городских подростков с содержанием макро- и микроэлементов в организме (результаты лонгитюдного наблюдения) / О. А. Залата // Перинатол. и педиатрия. — 2014. — № 1 (57). — С. 113—116.
3. Мокія—Сербіна С. О. Стан когнітивної сфери у дітей 5—6 річного віку з аліментарним дефіцитом заліза / С. О. Мокія—Сербіна, В. В. Чечель // Мед. перспективи. — 2014. — № 2. — С. 92—97.
4. Подкопай Д. О. К вопросу применения полипротекторов в спортивной практике / Д. О. Подкопай, В. Г. Урдин // Совр. педиатрия. — 2009. — № 4 (26). — С. 84—87.
5. Починок Т. В. Електролітний баланс у дітей пубертатного віку з проявами дисплазії сполучної тканини / Т. В. Починок, Т. В. Веселова // Междунар. журн. педиатрии, акушерства и гинеколог. — 2014. — Т. 5, № 2. — С. 29—38.
6. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. — М. : МедиаСфера, 2012. — 312 с.
7. Сироватко О. Визначення готовності дитини до навчання у школі / О. Сироватко, О. Байер // Психолог. — 2003. — № 13 (61). — С. 2—46.
8. Юлиш Е. И. Что мы знаем о витаминах? / Е. И. Юлиш // Здоровье ребенка. — 2007. — № 2 (5). — С. 110—116.
9. Baker R. D. Clinical Report — Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0—3 years of age) / R. D. Baker, F. R. Greer // Pediatrics. — 2010. — Vol. 126 (5). — P. 1040—1050.
10. Role of carnitine in disease / Judith L. Flanagan, Peter A. Simmons, Joseph Vehige [et al.] // Nutrition & Metabolism. — 2010. — Vol. 10. 1186/1743—7075—7—30.

Пути оптимизации подготовки к систематическому школьному обучению детей шестилетнего возраста с дефицитом железа

С.А. Мокия-Сербина, В.В. Чечель

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Кривой Рог, Украина

Цель: усовершенствование лечения и подготовки к систематическому школьному обучению детей шестилетнего возраста с дефицитом железа (ДЖ) разной степени путем проведения ферротерапии в сочетании с препаратом полифакторного действия, в состав которого входят: L-карнитина хлорид 100 мг, лизина гидрохлорид 50 мг, кобамид (кофермент B12) 1 мг, кокарбоксилазы хлорид (кофермент B1) 50 мг, пиридоксаль-5-фосфат (кофермент B6) 50 мг, на основе изученных показателей их психосоциального развития.

Пациенты и методы. В исследовании приняли участие 155 детей в возрасте 5–6 лет — воспитанников дошкольных детских учреждений, которые имели ДЖ разной степени. Дети были разделены на основную (дополнительно принимали препарат полифакторного действия в течение трех месяцев) и сравнительную (базовая ферротерапия) группы. В каждой группе выделены дети с латентным дефицитом железа (ЛДЖ) и с железodefицитной анемией (ЖДА) I степени. Контрольную группу составили 50 здоровых детей. Для диагностики и определения степени ДЖ проводили гематологические обследования. Показатели психических функций (восприятие, память, развитие речи, внимание, мышление, воображение) исследовались с помощью «Ориентировочной комплексной программы изучения готовности ребенка к школьному обучению» до лечения и через 3, 6, 9, 12 месяцев после начала лечения.

Результаты. Включение в схему терапии препарата полифакторного действия позволило ускорить восстановление показателей психических функций у детей основной группы с ЛДЖ и с ЖДА до уровня контрольной группы.

Выводы. Сочетание ферротерапии и комбинированного препарата полифакторного действия позволяет оптимизировать лечение ДЖ, повысить готовность детей к систематическому школьному обучению и предупредить возникновение в будущем нарушений адаптации к школе у первоклассников.

Ключевые слова: дети, дефицит железа, лечение, психические функции.

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2015.4(68):41-44; doi10.15574/SP.2015.68.41

Ways to optimize the preparation of a systematic school training of children six years of age with iron deficiency

S.A. Mokiya—Serbina, V.V. Chechel

SI «Dnepropetrovsk Medical Academy MPH of Ukraine», Krivoy Rog, Ukraine

Purpose: enhancement the treatment and preparation for the systematic schooling of children six years of age with varying degrees of iron deficiency (ID) by conducting ferrotherapy in combination with the drug polyfactorial action, which includes: L-carnitine chloride 100 mg, lysine hydrochloride 50 mg, kobamid (coenzyme B12) 1 mg, cocarboxylase chloride (coenzyme B1) 50 mg, pyridoxal-5-phosphate (B6 coenzyme) 50 mg, based on the studied indices of their psychosocial development.

Patients and methods The study involved 155 children 5–6 years of preschool institutions, which have varying degrees of AD. The children were divided into the main (additional took the drug with polyfactorial action for three months) and the comparative (basic ferrotherapy) groups. In each group, selected children with a latent iron deficiency (LID) and iron deficiency anemia (IDA) of grade I. The control group presented 50 healthy children. For the diagnosis and determine the degree of ID the haematological investigations were conducted. The indicators of psychic functions (perception, memory, development of speech, attention, thinking, imagination) were investigated by means of «indicative of the integrated program of studying child's readiness for school training» to the treatment and after 3,6,9,12 months after starting treatment.

Results. The inclusion in the scheme of therapy polyfactorial drug with polyfactorial action has greatly improved the recovery dynamics of indicators psychic functions at children of the main group of LID and from the IDA, to the level of the control group.

Conclusions. Together with the use of combined drug with polyfactorial action and ferrotherapy allows to optimize the treatment of RS, to improve children's readiness for systematic school training and prevent the occurrence of future violations of adaptation to school in first graders.

Key words: children, iron deficiency, treatment, psychic functions.

Сведения об авторах:

Мокия-Сербина Светлана Алексеевна — д.мед.н., проф. каф. педиатрии, семейной медицины и клинической лабораторной диагностики ФПО ГУ "Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины", г. Кривой Рог. Адрес: Днепропетровская обл., г. Кривой Рог, ул. Женеvская, 1; тел.: (0564)366282.

Чечель Виктория Васильевна — ассистент каф. педиатрии, семейной медицины и клинической лабораторной диагностики ФПО ГУ "Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины", 50031 Днепропетровская обл., г.Кривой Рог, ул. Женеvская, 1; тел.: (0564)366282, 0679417448; e-mail: viktoria0208@mail.ua

Статья поступила в редакцию 25.04.2015 г.