

КОГНІТИВНІ ПОРУШЕННЯ ТА ЇХ КОРЕКЦІЯ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ, ЯКІ МАЛИ ДЕФІЦИТ ЗАЛІЗА У РАНЬОМУ ВІЦІ

ДЗ «Дніпропетровська медична академія» МОЗ України

Мета: дослідження ефективності та безпеки препарату «Кіндінорм» у лікуванні дітей дошкільного віку, які мали дефіцит заліза (ДЗ) у ранньому віці, на основі комплексної оцінки показників когнітивних функцій.

Пацієнти і методи. У дослідження було включено 30 дітей старшого дошкільного віку, які мали ДЗ у ранньому віці. Усі діти пройшли клініко-лабораторне та психологічне обстеження. Спостереження проводилося у динаміці перед початком лікування, через 28 днів на фоні лікування та через 56 днів — після закінчення курсу лікування. 30 дітей основної групи отримували препарат «Кіндінорм» на фоні підтримуючої феротерапії (Актиферрин).

Результати. Встановлено зниження показників сприйняття, пам'яті, уваги, мислення, мови у дітей, які мали ДЗ у ранньому віці. На фоні лікування Кіндінормом відмічено покращання показників, які характеризують рівень уваги, слухового сприйняття, слухової та зорової пам'яті, словесно-логічного мислення. Побічних ефектів дії Кіндінорму під час проведення обстеження не виявлено.

Висновки. Результати дослідження дозволяють рекомендувати застосування препарату «Кіндінорм» з метою підвищення ефективності лікування когнітивних порушень у дітей, які мали ДЗ у ранньому віці.

Ключові слова: діти, дефіцит заліза, когнітивні порушення, тести, Кіндінорм.

Вступ

Дефіцит заліза (ДЗ) різного ступеня мають 30% населення планети. У дитячій популяції України поширеність ДЗ становить від 46,2–50,8% у дітей раннього віку, до 21,1–29,7% у школярів [3].

Залізо є елементом, необхідним для базових процесів нейрогенезу, оскільки входить до складу ферментів, бере участь у мієлінізації нервових волокон, у продукції нейротрансмітерів та енергетичному метаболізмі [1,2,3,6,7]. Біологічний ефект ДЗ у людини остаточно не вивчено, проте встановлено, що ДЗ, навіть у найлегшій формі, супроводжується порушенням функцій мозку — від ледь помітних до значних. Найбільш вразливим періодом вважається вік між 6 і 23 місяцями життя. Відмічається збіднення емоційної сфери, негативізм, млявість, депресивний стан, зниження концентрації уваги, затримка психомоторного розвитку, інтелекту. Відповідно до шкали розвитку Бейль, діти першого року життя з ДЗ за інтелектуальним розвитком мають нижчі на 12–15 балів показники від своїх однолітків, а при оцінюванні темпераменту виявлено зниження показника активності та збільшення показників інтенсивності, що відображають силу, з якою дитина віддзеркалює свої емоції, а також здатність відволікатися. При цьому ступінь клінічних проявів залежав від ступеня важкості залізодефіцитної анемії [1–5].

Виявлені порушення зберігалися після відновлення ДЗ на ранній його стадії [2,3,7,9,10]. Проведені спостереження через 2–5 та через 5–10 років показали, що навіть повне насичення залізом не змогло покращити показники психомоторного розвитку дітей, більше того, ці зміни зберігалися і в 10-річному віці [9].

Початок навчання в школі ставить нові, більш складні, вимоги до особистості дитини, яка мала ДЗ в ранньому віці, до її інтелектуальних можливостей. Це пов'язано з переходом на зовсім інші порівняно з попередніми у родині та дошкільних закладах умовами виховання дітей, сукупністю розумових, емоційних, фізичних навантажень. Таким дітям необхідна додаткова допомога для підготовки до школи.

У зв'язку з тим, що в дитячій практиці перевага віддається лікарським засобам полівалентної дії (що дозволяє їх призначати у вигляді монотерапії) з мінімальними побічними ефектами, все частіше використовуються гомеопатичні препарати. У лікуванні гіперреактивних розладів з дефіцитом уваги добре зарекомендував себе «Кіндінорм». До його складу входять наступні компоненти: Calcium hypophosphosum D4; Chamomilla D12; Cuprum metallicum D10; Kalium phosphoricum D6; Staphisagria D12; Valeriana D6.

Метою дослідження була оцінка ефективності та безпеки препарату «Кіндінорм» у лікуванні дітей дошкільного віку, які мали ДЗ у ранньому віці, на основі комплексної оцінки показників когнітивних функцій.

Матеріал і методи дослідження

У дослідженні взяли участь діти віком 5–6 років, які відвідували дошкільні дитячі заклади. Після збору анамнезу і клініко-гематологічного обстеження сформовано основну групу (30 дітей) з ознаками ДЗ, що мали ДЗ у ранньому віці, і контрольну групу (42 дитини) без ознак залізодефіцитного стану. Критеріями виключення дітей з обстеження були: 1) наявність перинатального ураження центральної нервової системи, патології органів зору та слуху; 2) наявність соматичних та йододефіцитних захворювань, які можуть впливати на результати досліджень; 3) використання ноотропних препаратів в останні два тижні перед дослідженнями.

Вивчення показників когнітивної функції дітей проводили за допомогою фрагментів «Орієнтовної комплексної програми вивчення готовності дитини до шкільного навчання» (О. Сироватко, О. Байер), яка складається з групи тестів, де кожне завдання оцінюється в певну кількість балів. Бали відповідають рівням розвитку: слабкий, середній, добрий, високий. Обстеження проводили в динаміці: перед початком лікування, через 28 днів на фоні лікування та через 56 днів — після закінчення курсу лікування.

Тривалість курсу лікування препаратом «Кіндінорм» складала два місяці при дозуванні 10 крупок 3 рази на день на фоні підтримуючої феротерапії (Актиферрин).

Таблиця

Середні показники психічних функцій дітей основної та контрольної груп

Показник психічних функцій	Основна група (n=30) Me (LQ-UQ)	Контрольна група (n=42) Me (LQ-UQ)
Зорове сприйняття	3(3-4)	5(4-5)
Слухове сприйняття	2(1-2)	3(2-3)
Зорова пам'ять	4,5(4-5)	7(5-8)
Слухова пам'ять	4(3-5)	7(6-7)
Довільно-образна пам'ять	4(4-5)	6(5-8)
Наочно-діюче мислення	3(2-3)	4(3-4)
Образно-мовне мислення	2(2-3)	4(3-4)
Словесно-логічне мислення	2(1-2)	3(2-3)
Звуковий аналіз слів	3(2-3)	3(3-4)
Словниковий запас	5(3-6)	6(5-6)
Зв'язне мовлення	6(5-7)	8(7-8)
Увага, час	9,5(8-12)	6(6-6)
Увага, коефіцієнт точності	87,5(85-91)	96(95-97)
Увага, коефіцієнт переключення	60(50-60)	30(20-30)

Примітка: достовірність різниці за U-критерієм Манна–Вітні $p < 0,05$.

Статистична обробка результатів досліджень проводилася методами непараметричної статистики (U-критерій Манна–Вітні для незалежних вибірок, T-критерій Уїлкоксона для парно зв'язаних вибірок) з використанням програмного забезпечення Statistika 6,0 (фірма Stat Soft, США, 2001). Різницю вважали достовірною при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

У результаті дослідження встановлено достовірне зниження усіх середніх показників психічних функцій у дітей основної групи порівняно з контрольною (табл.).

Аналіз розподілу когнітивних функцій за рівнем розвитку показав, що діти основної групи мали переважно добрі та високі показники розвитку зорового сприйняття, діти контрольної групи – високі. Привертає увагу досить слабкий рівень розвитку слухового сприйняття у всіх дітей, але у дітей основної групи удвічі частіше спостерігався слабкий рівень розвитку, який становив 90%. Серед дітей, які знаходилися під спостереженням з ДЗ у ранньому віці, не виявлено жодної дитини з добрим чи високим рівнем розвитку.

У дітей основної групи виявлено низькі показники розвитку пам'яті, особливо слухової та довільно-образної. Відмічено значне зменшення порівняно з контрольною групою кількості дітей, які мали добрий та високий рівень розвитку слухової пам'яті, а у 10% спостережень виявлено слабкий рівень її розвитку. У контрольній групі більшість (85,8%) дітей мали високі показники розвитку довільно-образної пам'яті. У дітей основної групи однаково часто (30%) зустрічалися середні, добрі та високі показники. Менш вагомими були відмінності показників рівня розвитку зорової пам'яті: серед обстежених дітей основної групи переважали діти, які мали середній та добрий рівні, у контрольній – добрі та високі показники. Зниження слухової та зорової пам'яті вказує на зниження механіч-

ного запам'ятовування, а зниження і довільно-образної пам'яті – на зниження довільного запам'ятовування.

Щодо рівня розвитку уваги, то серед дітей основної групи переважали діти, які мали показники слабого (83,3%) рівня, на відміну від контрольної групи, де 66,7% дітей мали добрий рівень розвитку. Крім того, діти з ДЗ у ранньому віці витрачали достовірно більше часу на виконання завдання, мали достовірно нижчі коефіцієнти інтенсивності, продуктивності, точності та переключення уваги.

У дітей 5–6 років починається становлення словесно-логічного мислення. Серед дітей контрольної групи переважали показники середнього та доброго рівня розвитку. Натомість у 33,3% дітей основної групи виявлено затримку формування словесно-логічного мислення. Водночас образно-мовне мислення повністю сформувалося у всіх дітей контрольної групи відповідно до вікової норми, серед дітей з ДЗ 36,7% мали середній рівень розвитку. Основним чинником формування логічного мислення є мова, водночас звуковий аналіз слів та зв'язне мовлення можливі на основі процесів мислення.

Заслугує уваги зниження словникового запасу, порушення розвитку зв'язної мови у дітей з ДЗ у ранньому віці. У 73,3% дітей основної групи виявлені показники слабого і середнього рівня розвитку зв'язного мовлення. Разом з тим діти контрольної групи мали переважно (85,7%) добрі показники.

Таким чином, діти старшого дошкільного віку, які мали дефіцит заліза у ранньому віці, мають різного ступеня зміни когнітивної сфери; найбільше постраждали функції, які характеризують якість аналітико-синтетичних процесів: сприйняття, пам'ять, увага, словесно-логічне мислення, зв'язне мовлення.

Для корекції виявлених порушень додатково до залізовмісного препарату «Актиферрин» призначали гомеопатичний препарат «Кіндінорм».

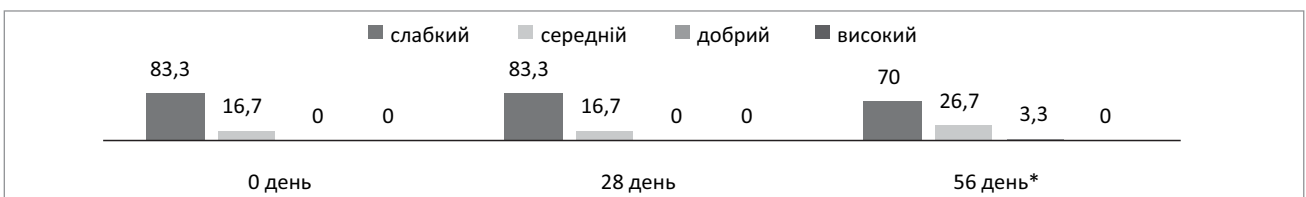


Рис. 1. Динаміка показників рівня розвитку уваги на тлі лікування Кіндінормом
Примітка: * різниця достовірна відносно середніх показників до початку лікування ($p < 0,05$) за T-критерієм Уїлкоксона.

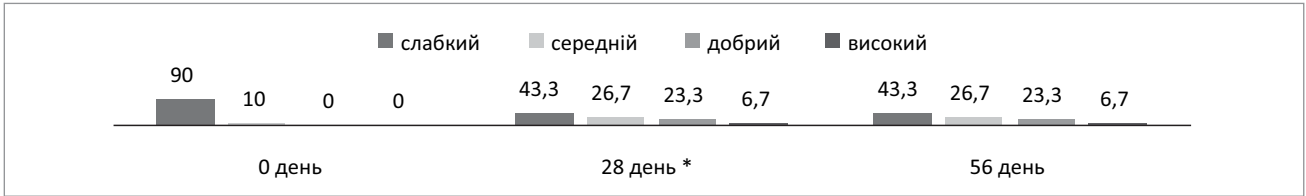


Рис. 2. Динаміка показників рівня розвитку слухового сприйняття на тлі лікування Кіндінормом
Примітка: * різниця достовірна відносно середніх показників до початку лікування ($p < 0,05$) за Т-критерієм Уїлкоксона.

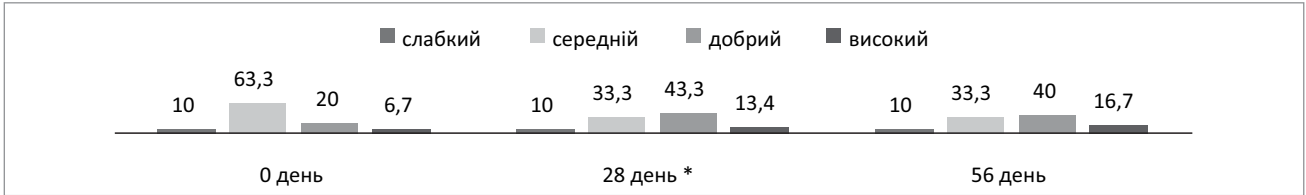


Рис. 3. Динаміка показників рівня розвитку слухової пам'яті на тлі лікування Кіндінормом
Примітка: * різниця достовірна відносно середніх показників до початку лікування ($p < 0,05$) за Т-критерієм Уїлкоксона.

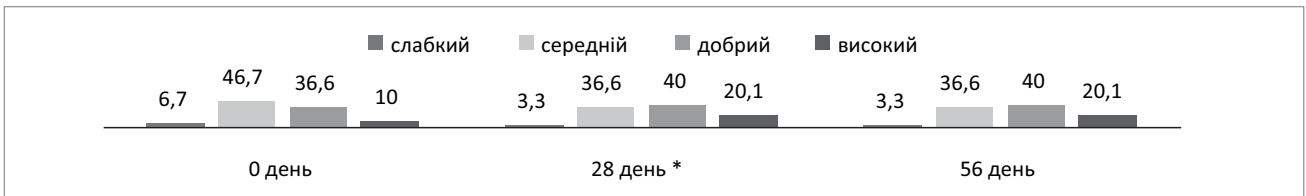


Рис. 4. Динаміка показників рівня розвитку зорової пам'яті на тлі лікування Кіндінормом
Примітка: * різниця достовірна відносно середніх показників до початку лікування ($p < 0,05$) за Т-критерієм Уїлкоксона.

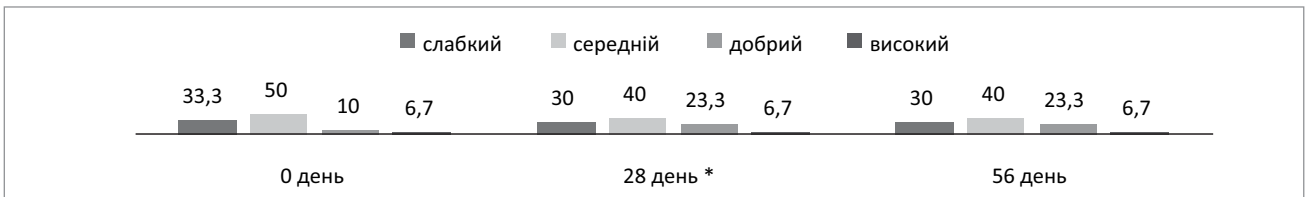


Рис. 5. Динаміка показників рівня розвитку словесно-логічного мислення на тлі лікування Кіндінормом
Примітка: * різниця достовірна відносно середніх показників до початку лікування ($p < 0,05$) за Т-критерієм Уїлкоксона.

Аналіз даних психологічних тестів показав, що найбільш виразний і тривалий вплив Кіндінорм чинить на показники, які характеризують порушення концентрації уваги.

До 56 дня терапії достовірно зменшилася кількість дітей із слабким рівнем розвитку уваги та, відповідно, збільшилася із середнім, одна дитина мала добрий рівень розвитку уваги (рис. 1). Привертає увагу, що, навіть за відсутності збільшення показника до 28 дня лікування, кількість помилок та часу на виконання тесту дітьми значно зменшилися.

На тлі лікування Кіндінормом суттєво покращилися показники слухового сприйняття. До 28 дня лікування зменшилася майже удвічі кількість дітей, які мали слабе слухове сприйняття, водночас достовірно збільшилася кількість дітей із середнім, добрим і високим рівнем. Позитивний терапевтичний ефект зберігався і на другому місяці лікування (рис. 2).

До 28 дня лікування зафіксовано достовірне покращання слухової пам'яті у дітей із середнім рівнем її розвитку, яке супроводжувалося збільшенням кількості дітей з добрим та високим рівнем розвитку. Достовірний позитивний ефект зберігався до 56 дня лікування (рис. 3).

Результати дослідження показників рівня розвитку зорової пам'яті свідчать про її покращання у дітей із середнім і добрим рівнем розвитку (рис. 4).

Порівняння показників рівня розвитку словесно-логічного мислення вказує на зниження кількості дітей із

середнім і збільшення з добрим рівнем розвитку до 28 дня лікування Кіндінормом та збереження досягнутих результатів до кінця лікування (рис. 5).

Не було отримано статистично значущих відмінностей при аналізі вихідних і кінцевих результатів дослідження показників розвитку мови, слухової і довільно-образної пам'яті, зміни яких було виявлено у дошкільнят, що мали ДЗ у ранньому віці.

Таким чином, на тлі лікування Кіндінормом відмічено покращання показників, які характеризують рівень уваги, слухового сприйняття, слухової та зорової пам'яті, словесно-логічного мислення.

Побічних ефектів дії Кіндінорму під час проведення дослідження не виявлено.

Висновки

У дітей дошкільного віку, які мали ДЗ у ранньому віці, встановлено різного ступеня зміни когнітивної сфери, які проявлялися порушенням її «вищих» функцій (зорового та слухового сприйняття, зорової, слухової і довільно-образної пам'яті, уваги, словесно-логічного мислення, зв'язного мовлення), що є основою психо-соціального розвитку дитини, адекватної адаптації до навколишнього середовища, її становлення як повноцінного члена суспільства.

Рання діагностика когнітивних порушень у дітей старшого дошкільного віку та невідкладне проведення комплексу корекційних заходів дозволить подолати труднощі

в поведінці, спілкуванні та навчанні. Ефективність лікування когнітивних порушень значно підвищується на тлі застосування гомеопатичного препарату «Кіндінорм».

Специфічним ефектом застосування препарату є покращання концентрації уваги, слухового сприйняття, зорової, слухової пам'яті, словесно-логічного мислення. Можна припустити, що у процесі лікування активні інгредієнти препарату ефективно зменшують порушення концентрації уваги. Позитивний вплив на слухове сприйня-

тя, зорову, слухову пам'ять, словесно-логічне мислення, імовірно, має вторинний характер і є наслідком покращання концентрації уваги. У процесі лікування препаратом «Кіндінорм» важливо враховувати тривалість лікарської терапії та оцінювати у динаміці виразність когнітивних порушень у дітей.

Безпечність застосування препарату дозволяє педіатрам призначати Кіндінорм без узгодження з дитячими психоневрологами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бальчевцева И. В. Клинико-лабораторные особенности течения железодефицитных анемий у детей первого года жизни в зависимости от вида вскармливания / И. В. Бальчевцева, Л. А. Иванова, С. Г. Гадецкая // Вестн. физиотерапии и курортотол. — 2007. — № 3. — С. 87—89.
2. Казюкова Т. В. Профилактика дефицита железа раннего возраста / Т. В. Казюкова // Педиатрия. — 2011. — Т. 90, № 4. — С. 112—119.
3. Марушко Ю. В. Діагностика та терапія залізодефіцитної анемії у дітей / Ю. В. Марушко, О. О. Лісоченко // Дитячий лікар. — 2009. — № 1 (1). — С. 63—66.
4. Мокія—Сербіна С. О. Нервово-психічний розвиток дітей першого року життя з залізодефіцитною анемією / С. О. Мокія—Сербіна, Н. В. Василенко, С. В. Юркова // ПАГ. — 2010. — № 4. — С. 105.
5. Мокія—Сербіна С. О. Особливості темпераменту дітей із залізодефіцитною анемією / С. О. Мокія—Сербіна, С. В. Юркова, О. В. Нисевич // Теоретичні та клінічні аспекти медико-соціальної експертизи і реабілітації: тез. доп. наук.—практ. конф., 12 груд. 2009. — XII., 2009. — С. 264—265.
6. Beard J. L. Pre- and postweaning iron deficiency alters myelination in Sprague-Dawley rats / J. L. Beard, J. A. Wiesinger, J. R. Connor // Dev. Neurosci. — 2003. — Vol. 25. — P. 308—315.
7. Iron deficiency anemia in infancy: Long-lasting effects in infancy / C. Algarin, P. Peirano, M. Garrido [et al.] // Pediatr. Res. — 2004. — Vol. 55. — P. 279.
8. Hercberg S. Iron deficiency in Europe / S. Hercberg, P. Preziosi, P. Galan // Public Health Nutr. — 2001. — Vol. 4, № 2. — P. 537—545.
9. Long-Lasting Neural and Behavioral Effects of iron Deficiency in Infancy / B. Lozoff, J. Beard, J. Connor [et al.] // Nutrition Reviews. — 2006. — Vol. 64 (5). — P. 34—43.
10. Liaullah S. N. Iron deficiency anemia as a cause of breath holding spells / S. N. Liaullah, S. Shar, A. Taloat // J. Postgraduate Medical Institute. — 2005. — Vol. 19 (2). — P. 171—174.
11. Walter T. Effect of iron deficiency anemia on cognitive skills and neuromaturation in infancy and childhood / T. Walter // Food and Nutrition Bulletin. — 2003. — Vol. 24 (4). — P. 104—110.

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ И ИХ КОРРЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, С ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ

С.А. Мокія—Сербіна, В.В. Чечель

ГУ «Днепропетровская медицинская академия» МОЗ Украины

Цель: исследование эффективности и безопасности препарата «Киндинорм» в лечении детей дошкольного возраста, имевших дефицит железа (ДЖ) в раннем возрасте, на основе комплексной оценки показателей когнитивных функций.

Пациенты и методы. В исследование было включено 30 детей старшего дошкольного возраста с ДЖ в раннем возрасте. Все дети прошли клинико-лабораторное и психологическое обследование. Наблюдение проводилось в динамике перед началом лечения, через 28 дней на фоне лечения и через 56 дней — после окончания курса лечения. 30 детей основной группы получали препарат «Киндинорм» на фоне поддерживающей ферротерапии (Актиферрин).

Результаты. Установлено снижение показателей восприятия, памяти, внимания, мышления, речи у детей, с ДЖ в раннем возрасте. На фоне лечения Киндинормом отмечено улучшение показателей, которые характеризуют уровень внимания, слухового восприятия, слуховой и зрительной памяти, словесно-логического мышления. Побочных эффектов при применении Киндинорма не выявлено.

Выводы. Результаты исследования позволяют рекомендовать применение препарата «Киндинорм» с целью повышения эффективности лечения когнитивных нарушений у детей, с ДЖ в раннем возрасте.

Ключевые слова: дети, дефицит железа, когнитивные нарушения, тесты, Киндинорм.

COGNITIVE DISORDERS AND THEIR CORRECTION IN CHILDREN OF PRESCHOOL AGE, WHICH HAD IRON DEFICIENCY IN EARLY AGE

S.A. Mokiya—Serbina, V.V. Chechel

SI «Dnepropetrovsk Medical Academy» of the Ministry of Health of Ukraine

Objective: To study the efficacy and safety of the preparation «Kindinorm» in the treatment of preschool children which had iron deficiency (ID) in early age, on the basis of a comprehensive assessment of indicators of cognitive functions.

Patients and methods. The study included 30 preschool children with ID at an early age. All children underwent clinical, laboratory and psychological examination. The observation was carried out in the dynamics before treatment, after 28 days during treatment and after 56 days — after the course of therapy. The 30 children of the main group were treated «Kindinorm» along with ferrotherapy «Aktiferin».

Results. A reduction in the performance of perception, memory, attention, thinking, speech in children with ID at an early age. The treatment «Kindinorm» marked improvement in indicators that characterize the level of attention, auditory perception, auditory and visual memory, verbal and logical thinking. Adverse effects with «Kindinorm» not revealed.

Conclusions. The results of the study allow us to recommend the use of the preparation «Kindinorm» in children with ID at an early age to improve the effectiveness of treatment of cognitive impairment.

Key words: children, iron deficiency, cognitive disorders, tests, Kindinorm.

Сведения об авторах:

Мокія—Сербіна Светлана Алексеевна — д.мед.н., проф., зав. каф. педиатрии и клинической лабораторной диагностики ФПО ГУ

«Днепропетровская медицинская академия» МЗ Украины. Адрес: Днепропетровская обл., г. Кривой Рог, ул. 23 лютого, 55; тел.: (0564) 366282.

Чечель Виктория Васильевна — ассистент каф. педиатрии и клинической лабораторной диагностики ФПО ГУ «Днепропетровская медицинская академия» МЗ Украины. Адрес: Днепропетровская обл., г. Кривой Рог, ул. 23 лютого 55; тел.: (0564)366282

Статья поступила в редакцию 15.10.2013 г.