



Корекція когнітивної дисфункції при хронічній ішемії головного мозку

Т.А. Літовченко, О.Б. Бондар, Г.В. Гребенюк, Ю.В. Шматько, О.В. Востротін

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Анотація. Підтримка когнітивного здоров'я та профілактика когнітивної дисфункції при хронічній ішемії головного мозку (ХІГМ) є критично важливим пріоритетом науки та охорони здоров'я, оскільки ці порушення створюють перешкоди для здорового старіння, знижують якість життя людей літнього віку та призводять до хронічної інвалідності. Перспективний напрямок лікування когнітивних порушень (КП) полягає у створенні метаболічного захисту головного мозку від ішемії шляхом безпосереднього впливу на системи нейротрансмітерів та нейромоделюляторів мозку за умови нормалізації співвідношення процесів збудливої і гальмівної нейротрансмісії. **Мета:** оцінка динаміки корекції КП та зниження концентрації уваги у хворих з ХІГМ за допомогою гопантенової кислоти (препарат Когнум), підтвердження ефективності та безпеки застосування зазначеного препарату. **Об'єкт і методи дослідження.** Обстежено 100 пацієнтів з КП на тлі ХІГМ, які розподілені на 2 групи: 1-ша група приймала гопантенову кислоту (препарат Когнум) по 1 таблетці 3 рази на добу протягом 2 міс, 2-га група — контрольна. Наявність когнітивного зниження у хворих виявляли за допомогою Мінідослідження розумового стану (Mini-Mental State Examination — MMSE), Монреальської шкали когнітивної оцінки (Montreal Cognitive Assessment — МОСА); порушення концентрації уваги — за допомогою тесту Заззо (Zazzo's Cancellation Task — ZCT). Обстеження проводили в 1-шу добу знаходження у стаціонарі, на 30-ту та 60-ту добу. Побічні ефекти препарату визначали протягом усього періоду спостереження. **Результати.** На тлі проведеної терапії в основній групі відзначали покращення стану та зменшення вираженості КП за даними MMSE на 6,8 бала в 1-й групі та на 3,0 — в 2-й, за шкалою МОСА КП регресували на 6,8 бала в основній групі порівняно з контрольною, де зниження становило 3,2 бала. Також у хворих, які отримували гопантенову кислоту, у тесті ZCT зареєстроване суттєве збільшення швидкості виконання завдання та зменшення помилок, що свідчить про підвищення концентрації уваги та працездатності в цілому порівняно з контрольною групою. **Висновок.** Отримані результати свідчать про ефективність застосування гопантенової кислоти (препарат Когнум) з метою корекції КП у пацієнтів із ХІГМ. Застосування препарату не супроводжувалося вираженими побічними ефектами і було безпечним.

Ключові слова: когнітивна дисфункція, хронічна ішемія головного мозку, метаболічний захист мозку, гопантенова кислота.

Вступ

Судинні захворювання головного мозку — одна з найчастіших причин тимчасової непрацездатності, інвалідизації та смертності населення в усьому світі. Серед причин смертності в економічно розвинених країнах серцево-судинні захворювання займають 2-ге–3-тє місце [1]. Судинні захворювання головного мозку зумовлені повільно прогресуючою дифузною недостатністю кровопостачання мозкової тканини, призводять до прогресуючого погіршення функціонування головного мозку і розглядаються в даний час як хронічна ішемія головного мозку (ХІГМ) [2, 3].

Когнітивні порушення (КП) — один із проявів хронічної судинної патології головного мозку, що створює перешкоди для здорового старіння та зниження якості життя людей літнього віку та призводить до хронічної інвалідності [4–8]. За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я, ця проблема й далі загострюватиметься найближчими роками через прогресуюче старіння населення планети. У найближчі десятиліття прогнозується збільшення поширеності КП, що призведе до значного навантаження на суспільство, оскільки системам охорони здоров'я доведеться забезпечувати все більшу кількість пацієнтів дорогою безперервною допомогою та лікуванням [9].

Підтримка когнітивного здоров'я та профілактика КП в осіб похилого віку є критично важливим пріоритетом науки та охорони здоров'я. Перспективний напрямок лікування КП при ХІГМ полягає у створенні метаболічного

захисту головного мозку від ішемії шляхом безпосереднього впливу на системи нейротрансмітерів та нейромоделюляторів мозку за умови нормалізації співвідношення процесів збудливої і гальмівної нейротрансмісії [10].

Мета дослідження: оцінка динаміки корекції когнітивної дисфункції та зниження концентрації уваги у хворих з ХІГМ за допомогою гопантенової кислоти (препарат Когнум), підтвердження ефективності та безпеки застосування зазначеного препарату.

Об'єкт і методи дослідження

Обстежено 100 пацієнтів із КП на тлі ХІГМ. Хворі розподілені на 2 групи: 1-ша — основна група, яка з метою корекції КП приймала гопантенову кислоту (препарат Когнум) по 1 таблетці 3 рази на добу 2 міс; 2-га — контрольна, в якій не проводили корекції когнітивних функцій.

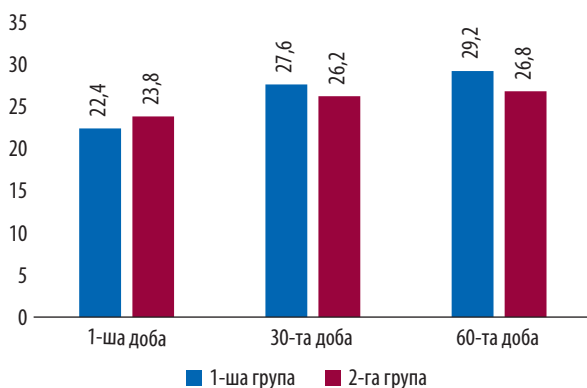
Основну увагу приділяли впливу гопантенової кислоти на корекцію КП. Наявність когнітивного зниження у хворих з ХІГМ виявляли за допомогою Мінідослідження розумового стану (Mini-Mental State Examination — MMSE), Монреальської шкали когнітивної оцінки (Montreal Cognitive Assessment — МОСА); порушення концентрації уваги — за допомогою тесту Заззо (Zazzo's Cancellation Task — ZCT). Обстеження хворих на КП проводили в 1-шу добу знаходження у стаціонарі (візит 1-й), на 30-ту (візит 2-й) та 60-ту добу (візит 3-й). Побічні ефекти препарату визначали протягом усього періоду спостереження за станом хворих.

Результати та їх обговорення

У дослідження були включені пацієнти віком 65–80 років з ХІГМ, що розвивалася на тлі гіпертонічної хвороби, порушень серцевого ритму, цукрового діабету, атеросклерозу. Статистично значимих відмінностей між групами за вказаними показниками не виявлено.

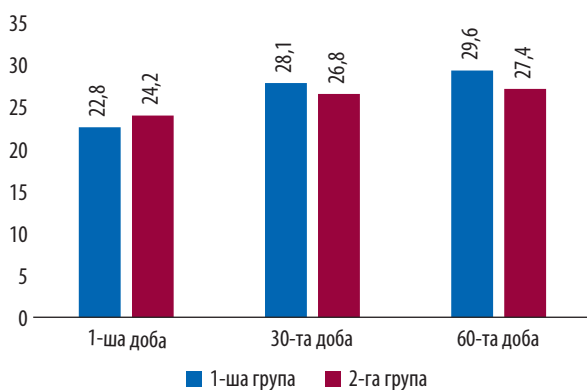
Оцінка динаміки корекції КП у хворих при лікуванні гопантеновою кислотою виявила достовірні зміни ступеня їх вираженості. За шкалою MMSE середній бал когнітивної дисфункції в 1-шу добу в 1-й групі становив $22,4 \pm 0,72$, у 2-й — $23,8 \pm 0,68$, що відповідає помірному когнітивному зниженню. На 30-ту та 60-ту добу відзначали покращання когнітивних функцій, більш виражене у 1-й групі порівняно з 2-ю: на 30-ту добу середній бал когнітивних порушень становив $27,6 \pm 0,42$ в 1-й групі та $26,2 \pm 0,54$ — у 2-й, на 60-ту добу досяг рівня $29,2 \pm 0,28$ та $26,8 \pm 0,36$ відповідно (рис. 1).

Рисунок 1 Зміни середнього балу когнітивної дисфункції за даними шкали MMSE



За даними шкали МОСА також відзначали більш виражене покращання когнітивних функцій в основній групі порівняно з контрольною (рис. 2).

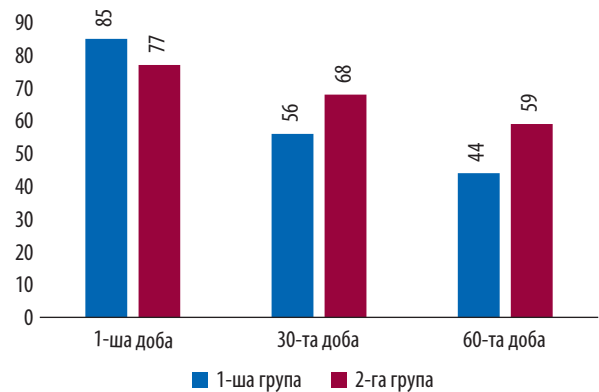
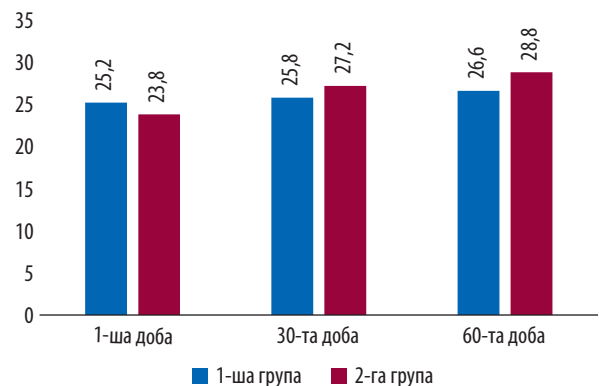
Рисунок 2 Зміни показника когнітивної функції за даними шкали МОСА



З метою виявлення здатності концентрації уваги, зосередження, наявності відволікання, розсіяності та швидкості виконання поставленого завдання хворим було запропоновано проходження тесту ZCT. Згідно з тестом хворим потрібно було в 8-рядковій таблиці знайти певний символ серед різних інших за проміжок часу. Знаходження певних символів та швидкість виконання завдання у групі пацієнтів, які отримували терапію гопантеновою кислотою (Когнум), до початку лікування становили $25,2 \pm 0,98$ символів (з 29 можливих) за $85,2 \pm 4,66$ с, що розцінено як зниження концентрації уваги.

На 30-ту та 60-ту добу курсу лікування в основній групі відзначали більш високу концентрацію уваги, що підтверджувалося більшим знаходженням певних символів та зменшенням витраченого на виконання завдання часу. Ці показники знаходилися в межах $27,2 \pm 0,8$ символів за $56 \pm 3,52$ с на 30-ту добу та $28,8 \pm 0,18$ символів за $44 \pm 2,84$ с на 60-ту добу. У контрольній групі правильність та швидкість виконання завдання до початку курсу лікування знаходилися в межах $25,2 \pm 1,74$ символів за $77 \pm 5,34$ с, через 1 міс — $25,8 \pm 1,28$ символів за $68 \pm 4,52$ с, а через 2 міс — $26,6 \pm 1,32$ символів за $59 \pm 3,98$ с. Таким чином, у 1-й групі відзначали більш значне підвищення концентрації уваги та зменшення витраченого на виконання завдання часу, ніж у 2-й (рис. 3А, В).

Рисунок 3 Знаходження певних символів та швидкість виконання завдання за даними тесту ZCT (А — основна група, В — контрольна)



Висновки

На тлі проведеної терапії в основній групі відзначали покращання стану та зменшення вираженості когнітивної дисфункції за даними MMSE на 6,8 бала в 1-й групі та на 3,0 бала — у 2-й, за шкалою МОСА КП регресували на 6,8 бала в основній групі порівняно з контрольною, де зниження балів становило 3,2 бала. Також у хворих, які отримували гопантенову кислоту, у тесті ZCT зареєстроване суттєве збільшення швидкості виконання завдання та зменшення помилок, що свідчить про підвищення концентрації уваги та працездатності в цілому порівняно з контрольною групою.

Таким чином, отримані результати свідчать про ефективність застосування гопантенової кислоти (Когнум) з метою корекції КП у пацієнтів із ХІГМ. Застосування препарату не супроводжувалося вираженими побічними ефектами і було безпечним.



Список використаної літератури

1. Зозуля І.С., Волосовець А.О., Пархоменко Б.Л. (2023) Щодо деяких захворювань та станів, які можуть бути причиною гострого порушення мозкового кровообігу. *Укр. мед. часопис*, 2(154): 71–73.
2. Бурчинський С.Г. (2022) Стрес, когнітивні порушення та хронічна ішемія головного мозку: як розірвати хибне коло? *Здоров'я України*, 12(529): 32–33.
3. Черній Т.В., Фокіна Д.О., Черній В.І. (2020) Комплексне лікування хворих з хронічною ішемією мозку, цілеспрямована корекція когнітивних порушень та відновлення рухових функцій після перенесеного мозкового інсульту. *Клін. проф. мед.*, 4(14): 33–43.
4. Fulop G.A., Tarantini S., Yabluchanskiy A. et al. (2019) Role of age-related alterations of the cerebral venous circulation in the pathogenesis of vascular cognitive impairment. *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.*, 316(5): H1124–H1140.
5. Giorelli M. (2023) Current and future perspectives of an early diagnosis of cognitive impairment. *Front. Neurol.*, 14: 1171681. DOI: 10.3389/fneur.2023.1171681.
6. McKenzie A.T., Marx G.A., Koenigsberg D. et al. (2022) Interpretable deep learning of myelin histopathology in age-related cognitive impairment. *Acta Neuropathol. Commun.*, 10(1): 131. DOI: 10.1186/s40478-022-01425-5.
7. Rundek T., Tolea M., Ariko T. et al. (2022) Vascular Cognitive Impairment (VCI). *Neurotherapeutics*, 19(1): 68–88. DOI: 10.1007/s13311-021-01170-y.
8. Ungvari Z., Toth P., Tarantini S. et al. (2021) Hypertension-induced cognitive impairment: from pathophysiology to public health. *Nat. Rev. Nephrol.*, 17(10): 639–654.
9. Khan S., Barve K.H., Kumar M.S. (2020) Recent Advancements in Pathogenesis, Diagnostics and Treatment of Alzheimer's Disease. *Curr. Neuropharmacol.*, 18(11): 1106–1125. doi: 10.2174/1570159X18666200528142429.
10. Живолупов С.А., Самарцев И.Н., Сыроежкин Ф.А. (2013) Современная концепция нейропластичности (теоретические аспекты и практическая значимость). *Журн. неврол. психиатр.*, 113(10): 102–108.

Correction of cognitive dysfunction in chronic brain ischemia

T.A. Litovchenko, O.B. Bondar, G.V. Grebenyuk, Yu.V. Shmatko, O.V. Vostrotnin

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Abstract. Maintenance of cognitive health and prevention of cognitive dysfunction (CD) in chronic brain ischemia (CBI)

Відомості про авторів:

Літовченко Тетяна Анатоліївна — доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри неврології та дитячої неврології Харківського національного медичного університету, Харків, Україна. orcid.org/0000-0002-4647-8507

Бондар Оксана Борисівна — асистент, кандидат медичних наук, кафедра неврології та дитячої неврології Харківського національного медичного університету, Харків, Україна.

Гребенюк Ганна Віталіївна — кандидат медичних наук, доцент, завуч кафедри неврології та дитячої неврології Харківського національного медичного університету, Харків, Україна.

Шматко Юлія Вікторівна — кандидат медичних наук, доцент кафедри неврології та дитячої неврології Харківського національного медичного університету, Харків, Україна. scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=zLEdf10AAAAJ

Востротін Олександр Вячеславович — аспірант кафедри неврології та дитячої неврології Харківського національного медичного університету. orcid.org/0000-0003-2847-6601

Адреса для кореспонденції:

Літовченко Тетяна Анатоліївна
E-mail: ta.litovchenko@knmu.edu.ua

is a critical scientific and public health priority, as these impairments create barriers to healthy aging, reduce the quality of life of the elderly, and lead to chronic disability. A promising direction in the treatment of cognitive disorders is to create metabolic protection of the brain against ischemia by directly affecting the brain's neurotransmitter and neuro-modulator systems, provided that the ratio of excitatory and inhibitory neurotransmission processes is normalized. **The purpose of the study:** assessment of the dynamics of correction of CD and reduction of concentration of attention in patients with CBI with the help of hopanthenic acid (the drug Kognum), confirmation of the effectiveness and safety of the use of this drug. **The object and methods of the study.** 100 patients with cognitive impairment on the background of CBI were examined, who were divided into 2 groups: the 1st group took hopanthenic acid (the drug Kognum) 1 tablet 3 times a day for 2 months, 2nd — the control group. The presence of cognitive decline in patients was detected using the Mini-Mental State Examination (MMSE), Montreal Cognitive Assessment (MOCA); impaired concentration of attention — using the Zazzo's Cancellation Task (ZCT). Examinations were carried out on the 1st day of hospitalization, on the 30th and 60th day. Side effects of the drug were determined during the entire period of observation. **Results.** Against the background of the therapy in the main group, there was an improvement in the condition and a decrease in CD according to the MMSE by 6.8 points in 1st group and by 3.0 points in 2nd group, according to the MOCA CD regressed by 6.8 points in the main group, in compared with the control group, the decrease in scores was 3.2 points. Also, patients who received hopanthenic acid in the ZCT test registered a significant increase in the speed of performance of the task and a decrease in errors, which indicates an increase in concentration of attention and an improvement in working capacity in general, compared to the control group. **Conclusion.** The obtained results testify to the effectiveness of the use of hopanthenic acid (the drug Kognum) for the purpose of correcting CD in patients with CBI. The use of the drug was not accompanied by the presence of pronounced side effects and was safe.

Key words: cognitive dysfunction, chronic brain ischemia, metabolic protection of the brain, hopanthenic acid.

Information about the authors:

Litovchenko Tetyana A. — Professor, Philosophy Doctor, Head of Department of Neurology and Child Neurology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine. orcid.org/0000-0002-4647-8507

Bondar Oksana B. — assistant, Philosophy Doctor, Department of Neurology and Child Neurology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine.

Hrebenyuk Hanna V. — Philosophy Doctor, Associate professor, Head teacher of the Neurology and Child Neurology Department, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine.

Shmatko Yuliia V. — Philosophy doctor, Associate professor of the Department of Neurology and Child Neurology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine. scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=zLEdf10AAAAJ

Vostrotnin Oleksandr V. — postgraduate student, Department of Neurology and Child Neurology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine. orcid.org/0000-0003-2847-6601

Address for correspondence:

Tetyana Litovchenko
E-mail: ta.litovchenko@knmu.edu.ua

Надійшла до редакції/Received: 26.07.2023

Прийнято до друку/Accepted: 28.07.2023

Гопантенат кальцію 250 та 500 мг **КОГНУМ**



Психоемоційні порушення

Девіантна поведінка

Зниження інтелектуального потенціалу

Соціальна дезадаптація

Труднощі шкільного навчання



- Психоемоційні порушення
- Девіантна поведінка
- Зниження інтелектуального потенціалу
- Соціальна дезадаптація
- Труднощі шкільного навчання



КИЇВСЬКИЙ ВІТАМІННИЙ ЗАВОД
Якість без компромісів!

Реєстраційне посвідчення МОЗ України № UA/13717/01/01, № UA/13717/01/02 з 30.05.2019 р.
Інформацію надано скорочено. З повною інформацією про препарат можна ознайомитися в інструкції для медичного застосування препарату.
Інформація для медичних і фармацевтичних працівників, а також для поширення в рамках спеціалізованих заходів з медичної тематики.