

з основних фактор ризику розвитку ішемічної хвороби серця та цереброваскулярної патології, що на 88,1 % визначає рівень смертності від ССЗ.

**Мета дослідження.** Покращити лікування неускладнених гіпертонічних кризів на догоспітальному етапі шляхом вивчення стану системної гемодинаміки, визначення балансу вегетативної нервової системи, маркерів системної запальної відповіді у хворих на артеріальну гіпертензію при неускладнених гіпертонічних кризах.

**Матеріал та методи.** Було проведене у 2017-2019 рр. відкрите, проспективне, порівняльне дослідження 206 хворих з документованою ГХ II стадії. Всі хворі були обстежені фізикально, були використані загальноклінічні, інструментальної та лабораторної методи діагностики. Виконано дослідження факторів активації системної запальної відповіді за такими маркерами, як вчСРБ, ІЛ-1 $\beta$ , ІЛ-10, ФНП- $\alpha$  у сироватці крові за допомогою імуноферментного аналізу, за допомогою стандартних наборів: «ВЧ СРБ-ІФА-Бест», «ІЛ-1 $\beta$ -ІФА-Бест», «ІЛ-10-ІФА-Бест» і «ФНП- $\alpha$ -ІФА-Бест» згідно з доданою інструкцією. Статистичну обробку отриманих даних проводили із застосуванням пакету прикладних програм PSPP (version 0.10.2, GNU Project, 1998-2016) і Apache OpenOffice (version 4.1, ліцензії GNU GPL).

**Результати дослідження.** Було проаналізовано показники системної запальної відповіді серед обстежених осіб.

У групі хворих на гіпертонічну хворобу з гіпертонічним кризом відзначалося достовірне збільшення вчСРБ у 3,4 рази рівня 12,98 [9,45-18,61] мг/л проти значення 3,84 [1,93-4,89] мг/л у групі стабільної ГХ. Рівень ФНП- $\alpha$  у групі ГХ з ГК склав 5,02 [2,56-7,66] пг/мл і достовірно перевищував, як рівень 0,86 [0,57-1,26] пг/мл групи стабільної ГХ. Відзначалося достовірне збільшення ІЛ-1 $\beta$  у групі хворих на гіпертонічну хворобу з кризом у 1,7 рази проти рівня 4,58 [2,51-5,89] пг/мл групи стабільної ГХ. Рівень протизапального цитокіну ІЛ-10 не мав достовірної різниці між групами обстежених осіб ( $p > 0,05$ ).

**Висновки.** У патогенезі ГХ зміни з боку імунної системи можуть мати істотне значення, виникнення системної запальної відповіді може провокувати розвиток ускладнень при ГК у хворих з ГХ. Тому оцінка маркерів системної запальної відповіді, може бути корисним компонентом стратифікації ризику кардіоваскулярних ускладнень, що потребує подальшого статистичного аналізу.

**КОГНІТИВНІ ПОРУШЕННЯ ТА АСОЦІЙОВАНІ З НИМИ  
НЕЙРОВІЗУАЛІЗАЦІЙНІ ЗМІНИ У ПАЦІЄНТІВ З МІГРЕННЮ  
COGNITIVE IMPAIRMENT AND ASSOCIATED NEUROIMAGING CHANGES  
IN MIGRAINE PATIENTS**

*Магурчак М. П. (Magurchak M.)*

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

**Актуальність теми.** Мігрень – поширене неврологічне захворювання, яке характеризується нападами повторюваного пульсуючого переважно одностороннього головного болю середньої або вираженої інтенсивності, що супроводжується фоно- або фотофобією, нудотою чи блюванням, а також низькою толерантністю до рутинних фізичних навантажень.

Поширеність мігрені серед дорослого населення складає близько 10-12%. Згідно даних дослідження Глобального тягара хвороб 2015 року, що визначало кількість втрачених років життя внаслідок погіршень стану здоров'я, мігрень посідає восьме місце серед усіх хронічних захворювань. Когнітивне зниження особливо турбує пацієнтів з мігренню, так як це впливає на їх працездатність та соціальну активність.

**Формулювання проблеми.** Крім основних симптомів мігрені, що виникають внаслідок сенсорної гіперчутливості (світлобоязнь, звукобоязнь) та нейровегетативної дисфункції (нудота чи блювання), часто пацієнти з мігренню скаржаться на порушення пам'яті, сповільнення процесів мислення під час нападів головного болю, а інколи і в період між нападами. Стандартизовані нейропсихологічні тести підтверджують порушення когніції у пацієнтів з мігренню під час нападу мігренозного головного болю. Численні дослідження когнітивної функції у пацієнтів з мігренню в період між нападами головного болю різнилися результатами: більшість клінічних досліджень показали зниження пам'яті та швидкості обробки інформації, проте дослідження, проведені на основі опитування населення, здебільшого, не підтверджують відмінність між когнітивною функцією у пацієнтів з мігренню та здоровими особами. Нейровізуалізація може послужити корисним інструментом для дослідження змін головного мозку, що асоційовані з основними та додатковими симптомами мігрені, зокрема з когнітивними порушеннями, та кращого розуміння механізмів, що лежать в основі цього захворювання.

**Методи проведення літературного пошуку:** бібліосемантичний. Було проведено теоретичний аналіз даних сучасних світових наукових досліджень.

**Аналіз отриманих даних.** Під час нападу мігренозного головного болю, та інколи і в період між нападами, у хворих з мігренню виникають когнітивні дисфункції, такі як знижена швидкість обробки інформації, зниження виконавчих функцій, зорової та вербальної пам'яті, зниження уваги у порівнянні зі здоровими особами. Мігрень з аурую, на відміну від мігрені без аури, супроводжується більш вираженими когнітивними порушеннями, такими як порушення візуально-просторових, виконавчих функцій, пам'яті, уваги та абстрактного мислення. У пацієнтів з хронічною мігренню,

в порівнянні з пацієнтами з епізодичною мігренню, зниження когнітивної функції більш значимі, особливо при виконанні вербального тесту. Як відомо, мігрень часто супроводжується тривогою, депресивним розладом та порушенням сну, що в свою чергу теж може впливати на процеси обробки інформації та запам'ятовування. Деякі дослідження показали, що навіть субклінічний рівень тривоги може мати негативний вплив на пізнавальну здатність. Хронічна мігрень часто супроводжується головним болем, що пов'язаний з прийомом медикаментів. Для цих двох типів головного болю у поєднанні більш характерні враження білої речовини головного мозку, а також виявляються нижчі показники когнітивної функції, ніж поодиночі.

Дослідження останніх років підтверджують, що мігрень пов'язана зі структурними та функціональними змінами в кіркових і підкіркових ділянках, що задіяні в роботі когнітивної функції та обробці болю. Основні нейровізуалізаційні дослідження, за допомогою яких вивчалися асоціативні з мігренню зміни в головному мозку, поділяються на дві групи: структурна візуалізація з морфометричним аналізом та функціональна візуалізація, що дозволяє дослідити збільшення чи зниження активності в певних ділянках головного мозку. За допомогою функціональної магнітно-резонансної томографії (фМРТ) у пацієнтів з мігренню були виявлені зміни функціональної активності в когнітивній церебральній мережі, а саме мережі виконавчого управління, мережі роботи по замовчуванню. Доведений позитивний зв'язок між тривалістю захворювання, частотою нападів головного болю та зниженою активністю в вищевказаних мережах. Функціональні зміни в ділянці острівця, що бере участь не тільки в процесах інтеграції болю, але й задіяний в вегетативних, емоційних та когнітивних змінах, також вказує на ймовірні мігрень-асоційовані когнітивні зміни в період між нападами головного болю. Численні морфометричні дослідження у пацієнтів з мігренню показали зниження об'єму кори поясної звивини та середньої й нижньої лобової звивин, а також префронтальної кори та гіпокампу, що можуть бути асоційованими з такими симптомами, характерними для мігрені, як когнітивна дисфункція та емоційні розлади. Так, наприклад, кора передньої поясної звивини бере участь в регулюванні вибіркової уваги, робочої пам'яті та здатності виявляти помилки.

**Висновки.** Під час нападу мігренозного головного болю, та в період між нападами, у хворих з мігренню можливе виникнення когнітивних дисфункцій, таких як знижена швидкість обробки інформації, зниження виконавчих функцій, порушення візуально-просторової функції, зорової та вербальної пам'яті, зниження уваги. Ризик виникнення когнітивних порушень у пацієнтів з мігренню залежить від тривалості захворювання, форми та типу мігрені, наявності тривоги та депресії, а також супутнього

головного болю, асоційованого з прийомом медикаментів. Виявлені структурні та функціональні нейровізуалізаційні зміни у пацієнтів з мігренню можуть бути причиною когнітивних порушень.

### **Література.**

1. Ford, J. H., Jackson, J., Milligan, G., Cotton, S., Ahl, J., & Aurora, S. K. (2017). A Real-World Analysis of Migraine: A Cross-Sectional Study of Disease Burden and Treatment Patterns. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 57(10), 1532–1544. doi:10.1111/head.13202
2. Lo Buono, V., Bonanno, L., Corallo, F., Pisani, L. R., Lo Presti, R., Grugno, R., ... Marino, S. (2017). Functional connectivity and cognitive impairment in migraine with and without aura. *The Journal of Headache and Pain*, 18(1). doi:10.1186/s10194-017-0782-6
3. Chong, C. D., Dumkrieger, G. M., & Schwedt, T. J. (2017). Structural Co-Variance Patterns in Migraine: A Cross-Sectional Study Exploring the Role of the Hippocampus. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 57(10), 1522–1531. doi:10.1111/head.13193
4. Burke, M. J., Joutsa, J., Cohen, A. L., Soussand, L., Cooke, D., Burstein, R., & Fox, M. D. (2020). Mapping migraine to a common brain network. *Brain*. doi:10.1093/brain/awz405
5. Yu, Y., Zhao, H., Dai, L., Su, Y., Wang, X., Chen, C., ... Hu, C. (2020). Headache frequency associates with brain microstructure changes in patients with migraine without aura. *Brain Imaging and Behavior*. doi:10.1007/s11682-019-00232-2
6. Tunç, A., Tekeşin, A. K., Güngen, B. D., & Arda, E. (2018). Cognitive performance in young and middle-aged adults with migraine: Investigating the correlation with white matter hyperintensities and psychological symptoms. *Neurologia i Neurochirurgia Polska*, 52(4), 470–476. doi:10.1016/j.pjnns.2018.05.001
7. Cai, X., Xu, X., Zhang, A., Lin, J., Wang, X., He, W., & Fang, Y. (2019). Cognitive Decline in Chronic Migraine with Nonsteroid Anti-inflammation Drug Overuse: A Cross-Sectional Study. *Pain Research and Management*, 2019, 1–8. doi:10.1155/2019/7307198
8. Lee, S. H., Kang, Y., & Cho, S.-J. (2017). Subjective cognitive decline in patients with migraine and its relationship with depression, anxiety, and sleep quality. *The Journal of Headache and Pain*, 18, Article 77. <https://doi.org/10.1186/s10194-017-0779-1>
9. Huang, L., Juan Dong, H., Wang, X. et al. Duration and frequency of migraines affect cognitive function: evidence from neuropsychological tests and event-related potentials. *J Headache Pain* 18, 54 (2017). <https://doi.org/10.1186/s10194-017-0758-6>