

# ПТСР пов'язаний зі структурними порушеннями нейронних зв'язків між правим та лівим гіпокампом

Дмитро Асонов

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Мульти-когортний аналіз результатів дифузійного магнітно-резонансної томографії (дМРТ) 3047 осіб з 28 когорт, проведений великою групою дослідників з 92 наукових інституцій, виявив, що ПТСР асоційований зі структурними змінами в покриві (tacetum), що з'єднує правий та лівий гіпокамп. Ці зміни можуть бути поясненням порушень у функціонуванні гіпокампа, які пов'язані з поведінковими та когнітивними симптомами ПТСР.

## Актуальність

Наявність посттравматичного стресового розладу (ПТСР) корелює із ушкодженням структури головного мозку, що ймовірно виникає через нейротоксичний вплив глюкокортикоїдів [1]. Використання дифузійної магнітно-резонансної томографії (дМРТ) дозволяє оцінити мікроструктуру білої речовини головного мозку та доповнити знання про нейробиологічні зміни при ПТСР [2]. В останні роки багато досліджень стосувалися вивчення змін в організації білої речовини у осіб з ПТСР. Разом з тим дослідження, присвячені даному питанню, показують суперечливі результати. Окрім того, дані зміни можна трактувати як конституційні фактори ризику, що роблять особу більш вразливою до психотравмуючих подій, однак їх можна тлумачити і як нейробиологічні зміни внаслідок ПТСР. Більше ста дослідників з 92 інститутів провели мульти-когортний аналіз результатів дифузійного магнітно-резонансної томографії (дМРТ) 3047 осіб з 28 когорт, що беруть участь у робочій групі PGC-ENIGMA PTSD [3]. Вони висловили гіпотезу, що найбільші ураження виявлятимуться у фронто-лімбічних трактах, що пов'язані з поведінковими та когнітивними проблемами при ПТСР, такими як регулювання емоцій, проблеми з робочою та епізодичною пам'яттю.

## Результати та дискусія

Було знайдено структурні порушення у нейронних шляхах між правим та лівим гіпокампом – покриві (tacetum), що можуть пояснити його дисфункцію та пов'язану з цим симптоматику ПТСР. Покрив є невеликим сегментом мозолистого тіла, що з'єднує скроневі частки, зокрема лівий та правий гіпокамп, що швидко розвивається у віці біля 14 років та тривалий час є чутливим до впливу травми. Це підтверджує теорію про те, що дитяча травма є найбільшим фактором ризику вразливості до ПТСР в майбутньому, яка підкріплюється численними дослідженнями, присвяченими змінам в структурі та функції мозку у людей, які зазнають психотравмуючих впливів у дитинстві. Однак зміни в покриві не можуть бути єдиним поясненням змін.

Інші фактори, такі як депресія, черепно-мозкова травма (що часто зустрічається у ветеранів з ПТСР), зловживання алкоголем також можуть впливати на структуру білої речовини, що підтверджується іншими дослідженнями. Також залишається невідомим, як впливає менш інтенсивний стрес на покрив.



Не було виявлено пов'язаних з ПТСР змін у поясі (cingulum), гачку (uncinate), склепінні (fornix) та мозолистому мозку (corpus callosum), які були виявлені у ряді попередніх досліджень структури мозку при ПТСР.

Таким чином, результати дослідження доповнюють наукову літературу, що стосується гіпокампу та пов'язаної з ним білої речовини як нейронних маркерів структурних порушень ПТСР.

## References

1. Uno H, Eisele S, Sakai A, et al. Neurotoxicity of glucocorticoids in the primate brain. *Horm Behav.* 1994;28(4):336-48.
2. Basser P, Mattiello J, LeBihan D. MR diffusion tensor spectroscopy and imaging. *Biophys J.* 1994;66:259-67.
3. Dennis E, Disner S, Fani N, et al. Altered white matter microstructural organization in posttraumatic stress disorder across 3047 adults: results from the PGC-ENIGMA PTSD consortium. *Mol Psychiatry.* 2019;1.