

ДАЙДЖЕСТ

ЦІЛІСНІСТЬ БІЛОЇ РЕЧОВИНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ – НОВИЙ БІОМАРКЕР ШИЗОФРЕНІЇ

Марк Болкен (Marc Bohlken) разом із групою вчених із Університетського медичного центру Утрехта (University Medical Center Utrecht), Нідерланди прийшли до висновку, що втрата білою речовиною головного мозку «цілісності» може вказувати на генетичну схильність до розвитку шизофренії. До такого висновку автори прийшли після обстеження пацієнтів із шизофренією та їх близнюків. Як зазначають автори цієї роботи, опублікованої в журналі «JAMA Psychiatry», отримані дані можуть свідчити про те, що ці генетичні механізми належать до контролю мієлінізації, зокрема у фронтальних та субкортикальних ділянках.

Уся вибірка дослідження становила 200 близнюків, з них 70 близнюків із шизофренією у одного із пари та 130 близнюків для контролю. Всім учасникам робили сканування мозку за допомогою МРТ у T1 режимі та тензорної дифузії (метод, що використовується для дослідження міжнейронних зв'язків). Особливу увагу вчені надавали визначенню так званої фракційної анізотропії (ФА), яку використовують для оцінки цілісності білої речовини та ефективності нейронної мережі.

Дослідники встановили, що наслідуваність ФА складає 0,63. Згідно із аналізом, більш низькі показники

ФА достовірно корелювали із збільшенням схильності до шизофренії. Фенотипова кореляція склала $-0,25$ ($p=0,001$), при цьому 83,4% взаємозв'язку пояснювались спільними генами. Серед регіонів мозку, редукція нейронних зв'язків у яких найсильніше корелює із шизофренією, автори назвали фронтальні, стріальні та таламічні. На додачу до цього, предикторами схильності до шизофренії вважали об'єм головного мозку та товщину кори.

У своїй роботі автори також вказують на взаємозв'язок між отриманими даними та гіпотезами розвитку шизофренії. Так, вважають, що дисфункція олігодендроцитів грає важливу роль у ризику цього розладу внаслідок спричиненої нею гіпомієлінізації та втрати аксональної метаболічної підтримки. Гени, що кодують олігодендроцити, залучені у метаболізмі ліпідів та пригніченні оксидативної. Саме вони, на думку авторів, пов'язані із ризиком шизофренії.

Structural Brain Connectivity as a Genetic Marker for Schizophrenia / M. M. Bohlken, R. M. Brouwer, R. C. Mandl [et al.] // JAMA Psychiatry. – 2015 – 25 November (epub. ahead of print).

ПЕРЕГЛЯД ТЕЛЕВІЗОРА ПОГІРШУЄ КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ

Результати багатьох обсерваційних та рандомізованих контрольованих досліджень наочно демонструють, що когнітивне функціонування тісно пов'язане із фізичною активністю – чим більший рівень останньої, тим кращі когнітивні показники спостерігаються у індивіда у різних вікових зрізах. Особливо це помітно при порівнянні осіб старшого віку, серед яких різниця у когнітивному функціонуванні між тими, хто займається фізичними вправами, особливо аеробними, та тими, хто не займається, може досягати значних показників.

Якщо порівнювати рівень фізичної активності у різних популяційних вікових зрізах, то можна помітити, що він у середньому поступово знижується, починаючись із піку в дитячому віці. Це, насамперед, пов'язано із змінами у житті, такими як початок професійної діяльності та подружніх взаємовідносин. Найкритичнішим періодом для становлення звичок щодо фізичної активності є період ранньої дорослості, саме цьому періоду присвячене нове дослідження, результати якого опубліковані в журналі «JAMA Psychiatry» у грудні цього року.

Група вчених із різних наукових структур США дослідила, як впливає рівень фізичної активності та час перегляду телебачення молодими людьми на їх когнітивні функції у більш пізньому віці. Для цього відібрали більше 5 тис. добровольців у віці 18–30 років та спостерігали за їх станом впродовж 25 років. У базовому періоді та ще декілька разів протягом цього

періоду вчені давали учасникам для заповнення спеціальні опитувальники, які включали питання про досліджувані змінні (звички щодо фізичних навантажень, час перегляду телевізора тощо).

Окрім того, в базовому періоді та через 25 років вчені пропонували добровольцям пройти батарею із 3 когнітивних тестів, а саме «Digit Symbol Substitution Tests», «Stroop test» та «Rey Auditory Learning Test». Перший з них призначений для оцінки швидкості обробки інформації та виконавчої функції, другий – також виконавчої функції, а третій – вербальної пам'яті. Недостатнім когнітивним функціонуванням вважали, якщо у досліджуваного кількість балів за тестом була на 1-е стандартне відхилення нижче, ніж у середньому по вибірці.

Усього в 10,9% обстежуваних спостерігали довготривалий патерн частого перегляду телевізора (високий патерн). Цей патерн, як виявилось, був асоційований із низьким рівнем когнітивного функціонування, на відміну від тих, хто переглядав телепередачі не так часто (середній та низький патерни).

Ризик низького когнітивного функціонування у осіб, які часто переглядали телепередачі, був підвищений на 14–64%, залежно від методики, що використовувалась. Ці показники отримали після стандартизації за основними змінними, у тому числі за статтю, віком, курінням, індексом маси тіла тощо.

Окрім того, як і очікувалось, рівень фізичної активності у періоді ранньої дорослості також впливав на рівень когнітивного функціонування у більш пізньому віці.