

Slaví se Evropský den mozku. Češi jsou v jeho výzkumu na světové špičce

Evropský den mozku se slaví již od roku 1998. Připadá na 11. března a slaví se samozřejmě i v Česku. Málokdo přitom ví, že právě Česko je na poli výzkumu mozku a duševních poruch velmi významným hráčem. Mozek se v ČR studuje z teoretického a fyziologického pohledu na Akademii věd, z klinického hlediska se jím zabývají neurologové, neurochirurgové a neuropatologové. Obecně ale málokdo tuší, že nedílnou součástí výzkumu mozku je i hledisko psychiatrické – a že Čeští odborníci v tomto ohledu dali světu mnoho důležitých objevů.

Klíčovou institucí v tomto ohledu je Psychiatrické centrum Praha, které se do roku 2015 plně transformuje do Národního ústavu duševního zdraví, nejen ve středoevropském prostoru unikátní vědecko-výzkumné instituce, jejíž záběr je opravdu široký: od výzkumu neurobiologie stárnutí, závislosti a závažných duševních poruch, přes výzkum poruch spánku až například po aplikovanou elektrofyziologii mozku. Příčiny duševních onemocnění se napříč celým světem hledaly v různých oblastech: na úrovni genů nebo na úrovni životních událostí (například těžké dětství). Hledání v jednotlivých odděleních k výrazným výsledkům nevedlo, čím dál více se ukazuje, že je třeba, aby byl výzkum co nejkomplexnější. A právě tento komplexní přístup stojí za jedním z nejvýznamnějších objevů odborníků z Národního ústavu duševního zdraví z poslední doby.

Nové přístupy ve zkoumání schizofrenie

Skupina vědců kolem profesora Jiřího Horáčka se intenzivně zabývá výzkumem schizofrenie, na níž pohlíží jako na poruchu zpracování informací. Způsoby zkoumání jsou celkem tři – animální pokusy, kdy se tato nemoc modeluje u laboratorních potkanů, hodnocení tvarových charakteristik mozku a jeho aktivity u nemocných a konečně pokusy s dobrovolníky, kteří dostanou psychogenní látku, jež je schopna vyvolat klinický obraz podobný schizofrenii. Vědci pak zkoumají, jak lze proti takovýmto stavům bojovat. Přístup k tématu výzkumu je přitom velice komplexní: od biochemie, tedy molekul a genů, přes patofyziologii mozku, až ke zkoušení nových léků.

Profesor Horáček se například zabýval výzkumem struktury mozku u pacientů se schizofrenií. Mozek těchto pacientů je na první pohled v pořádku, ale při bližším zkoumání se ukazuje, že je „pospojován“ ne úplně správně a jeho morfologie se také mírně liší. Profesor Horáček zjistil, že tyto morfologické odchylky, které se nacházejí u pacientů po celé zeměkouli, jsou dány určitou interakcí mezi touto duševní poruchou a nějakou infekcí, kterou tato osoba prodělala v určitém kritickém období vývoje mozku. Klinicky se přitom následky projeví až v období, kdy mozek úplně dozrává, tedy od dvaceti let věku výš – a právě to je období, kdy se projevuje schizofrenie.

Vědci z laboratoří Psychiatrického centra Praha pod vedením doc. F. Šťastného nejprve přistoupili k pokusu na potkanech: do mozku jim aplikovali látku, která vzniká v rámci imunitní odpovědi na infekci, a poté testovali některé reakce, které jsou narušeny při schizofrenii. Ukázalo se, že tyto působky, které se uplatňují při imunitním procesu, vedou u potkana k podobným změnám chování, jako látky, které vyvolávají schizofrenní stavy.

Genetika + parazit = překvapivé souvislosti

Navazující nález profesora Horáčka spočívá v tom, že vzal soubor zdravých osob a soubor nemocných schizofrenií a tento soubor rozdělil ještě podle toho, zda tyto osoby mají nebo nemají protilátky proti toxoplazmóze. Původce toxoplazmózy (*Toxoplasma gondii*) je velice rozšířený parazit, kterým je infikována jedna třetina všech lidí. Doposud však byla tato problematika spíše přehlížena a latentní forma toxoplazmózy byla považována za medicínsky nevýznamnou. Nicméně výzkum prof. Horáčka jasně ukázal, že za ty morfologické změny, které se všude po světě v mozcích nemocných schizofrenií nacházejí, může interakce infekce toxoplazmózy s mozkem člověka s genetickou vlohou ke schizofrenii. Objev týmu profesora Horáčka byl v loňském roce publikován v prestižním světovém vědeckém časopisu World Journal of Biological Psychiatry a dnes je tato česká práce důležitou součástí světového poznání o schizofrenii.

Výzkumníci z Psychiatrického centra Praha se v současnosti snaží tento významný nález potvrdit a objasnit mechanismy, kterými tato infekce vede k morfologickým změnám u osob, které ke schizofrenii mají genetické dispozice. V případě potvrzení nálezu by se otevřelo několik nových možností, jak předcházet devastujícím změnám na mozku u nemocných. Jedinci s rizikem rozvoje schizofrenie by se např. mohli jednoduše vyhýbat kočkám, které toxoplazmózu přenášejí. Některými novými léky by také bylo možné zabránit toxickému působení toxoplazmózy na šedou hmotu mozku.