

## **Shrnutí řešení projektu AZV 15-28616A**

Do projektu bylo zařazeno, klinicky a biochemicky vyšetřeno celkem 35 osob s bipolární afektivní poruchou (BD) při epizodě mánie, 24 osob s BD při epizodě deprese, 51 osob s BD v remisi a 104 zdravých kontrol. Minimální plánovaný počet analyzovaných vzorků od pacientů s BD (90) i kontrol (30) byl tedy překročen; relativně nižší počet osob s BD s epizodou deprese (24) byl dán jednak vyloučením řady osob ze studie pro nesplnění vstupních kritérií, jednak skutečností, že průběžné statistické vyhodnocení dat ukázalo dostatečně významné rozdíly v měřených parametrech již při tomto počtu účastníků. Některé metody měření mitochondriálních parametrů v krevních destičkách byly na počátku řešení projektu na kontrolních vzorcích upřesněny a důkladně otestovány, tak aby tyto metody a protokoly měření mohly být implementovány do řešení tohoto projektu a dalších projektů zabývajících se studiem mitochondriálních dysfunkcí u duševních poruch a jiných komplexních onemocnění. V tomto projektu byly změřeny změny aktivity vybraných mitochondriálních enzymů (citrát syntázy, Komplexu I, II a IV dýchacího řetězce, monoaminoxidáz), aktivity serotoninového transportéru, produkce ATP a mitochondriální respirační rychlosti u zdravých kontrol a u osob s BD při epizodě mánie, při epizodě deprese nebo v remisi. Byly zjištěny významné změny mitochondriálních parametrů, které ukázaly, že vhodnými biomarkery BD jsou především aktivita komplexu I v systému oxidační fosforylace, fyziologická respirační rychlost v intaktních destičkách a kapacita elektronového transportního systému v permeabilizovaných destičkách. Jedná se přitom o znaky, které usnadňují detekci, předvídání nebo porozumění onemocnění jako takového (tj. „trait“ markery BD), neboť nebyly zjištěny významné rozdíly v mitochondriální respiraci mezi pacienty s BD při manické nebo depresivní epizodě a pacienty s BD v remisi.