

Dysregulace imunitního systému: vlastnosti lymfocytů u pacientů s imunodeficiencí a autoimunitními projevy

NV15-28541A

Řešitel: doc. MUDr. Tomáš Kalina, Ph.D.

Příjemce: Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta

Spolupříjemce: Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně; Fakultní nemocnice v Motole

Spolupracovníci: prof. MUDr. Anna Šedivá, DSc.; Mgr. Marcela Vlková, Ph.D.; RNDr. Veronika Kanderová, Ph.D.

Projekt se zabýval pacienty s primárními imunodeficiencemi (PID). Tito pacienti trpí poruchami imunitního systému, který nedostatečně reaguje na infekce a zároveň u nich v některých případech selhává kontrola a celková rovnováha imunitní reakce. Dysregulovaný imunitní systém pak vyvolává alterovanou reakci, často autoimunitní namířenou proti vlastnímu organismu. Cílem projektu bylo pomocí výzkumných metod (mnohparametrové průtokové cytometrie a genového sekvenování nové generace) charakterizovat vlastnosti lymfocytů pacientů s PID a využít tyto informace pro sestavení diagnostického postupu.

Účinek nově zjištěných genetických mutací na funkce lymfocytů byl charakterizován pomocí testů imunitní funkce in vitro. Řešitelský tým hledal též způsoby identifikace léčebných cílů pro přístupy personalizované medicíny, kdy se podařilo vytvořit cytometrické monitorování účinku vybraných cílených léčiv (léčebný efekt inhibitorů Jak/Stat dráhy u pacienta s aktivační mutací STAT1).

V rámci projektu řešitelé ve vymezené oblasti bádání propojili výsledky vědecké (mutace lidských genů u pacientů poskytují informaci o roli daného genu) s tvorbou nových diagnostických postupů. Celkem bylo publikováno 10 mezinárodních článků (celkový impakt faktor 55), tým pracoval v rámci evropského konsorcia EuroFlow a podílel se na vývoji diagnostického testu, který je nyní komerčně dostupný. Spolupracující pracoviště zároveň úspěšně vychovávají budoucí odborníky v rámci Ph.D. studia a budují vědomostní, diagnostickou, odbornou, logistickou a léčebnou základnu pro léčbu PID. Pacienti s PID v ČR tak dostanou nejmodernější diagnostickou a následně léčebnou péči na Evropské úrovni.

Projekt byl řešen v úzké spolupráci 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, Fakultní nemocnice v Motole v Praze a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně.

Zdroj: brožura MZ ČR vydaná u příležitosti udílení Ceny ministra zdravotnictví za zdravotnický výzkum a vývoj, 2019