

Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu zakázka č. 2106

Název projektu: Analýza markerů ozáření v krevní plasmě leukemických pacientů

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: Mgr. Gabriela Kultová

Další výzkumní pracovníci: RNDr. Alena Myslivcová Fučíková, Ph.D.

Celková částka přidělené dotace: 119 150Kč

Datum zahájení řešení projektu: 1. 3. 2019

Datum ukončení řešení projektu: 8. 1. 2020

Stručný popis postupu při řešení projektu (max. 2 strany).

V první části došlo ke sběru vzorků - odběr periferní krve před a 24h po ozáření od leukemických pacientů. Aby se snížil bias způsobený vlivem nádorového onemocnění, byla krev odebírána i od zdravých dárců v čase 0 a 24 hodin. Časové vymezení bylo dáno z toho důvodu, abychom vyloučili proteiny, které se měnily v čase.

Následně krev, odebraná ve speciálních zkumavkách BD P100, byla stočena v centrifuze, aby došlo k oddělení krevních elementů od plasmy. Úprava plasmy před proteomickou analýzou zahrnovala přefiltrování vzorku a odstranění abundančních proteinů pomocí afinitivní imunodeplece na chromatografické koloně (MARS Hu-14, Agilent). Další kroky zahrnovaly alkylation, redukci, enzymatické přečištění a štěpení trypsinem. Vhodné kandidátní proteiny z plasmy se vybraly pomocí analýz směsných vzorků z leukemických pacientů a zdravých dárců. Nejdříve se určily, jaké proteiny jsou přítomné v plasmě v detekovatelném množství a poté pomocí bioinformatické analýzy dat metodami label free a iTRAQ byly vybrány proteiny, které mají předpokládaný vztah k radiací indukovanému poškození. Vybrané biodozimetrické proteiny byly porovnávány s výsledky ze savčích modelů. Potenciální kandidáti byly sepsány a publikovány formou řešeršní studie.

Splnění cílů řešení a přínos projektu.

Je očekáván přínos v oblasti optimalizace cílené proteomické analýzy krevní plasmy.

Splnění cílů v bodech:

- 1) Identifikace a kvantifikace proteinů (label free a iTRAQ)
- 2) Výběr kandidátních biodozimetrických proteinů

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.

- 1) The hunt for radiation biomarkers: current situation – International Journal of Radiation Biology (publikace vyšla 8.1.2020)
- 2) 2x prezentace na konferenci – 2x příspěvek ve sborníku

- Annual swiss proteomics meeting
- Průmyslová toxikologie a ekotoxikologie

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu

Typ výstupu	Plán 1. rok	Plán 2. rok	Plán 3. rok	Poznámka
Hodnocené výstupy projektu				
Jimp (databáze WoS)		1		
Jsc (databáze Scopus)				
B (recenzovaná odborná kniha)*				
C (kapitola v recenzované odborné knize)*				
D (článek ve sborníku ve WoS, Scopus)				
P (patent)				
Počet výsledků		1		
Nehodnocené výstupy projektu				
Počet obhájených dizertačních prací				
Počet obhájených diplomových prací				
Příspěvek ve sborníku - prezentace	2			
Počet výsledků	2			

Ke zprávě přiložte:

- kopie publikačních výstupů,
- výpis z OBD – výstupy podpořené tímto projektem.

Datum: 19.11. 2020

Podpis odpovědného řešitele:

Kulfora'

* Pouze renomovaná nakladatelství Elsevier, Springer, Bentham apod.