

Možnosti proteomických metod v klinické diagnostice

Vajrychová M.¹, Tambor V.², Lenčo J.¹

¹*Ústav molekulární patologie, Fakulta vojenského zdravotnictví, Univerzita obrany, Hradec Králové*

²*Centrum biomedicínského výzkumu, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hradec Králové*

SOUHRN

Cíl: Poskytnout základní přehled proteomických přístupů a metod a zhodnotit potenciál jejich využití v klinické praxi.

Typ: Přehledová práce

V klinické praxi roste význam laboratorních vyšetření pro zjištění aktuálního stavu pacientů. Mezi významnou skupinu molekul patří bezesporu proteiny, jejichž stanovení nejen umožňuje, ale i usnadňuje, urychluje a zpřesňuje diagnostiku. Hledání nových proteinových molekul s diagnostickým potenciálem se proto stalo jedním z důležitých cílů proteomiky.

Proteomické přístupy zahrnující separaci a identifikaci molekul pomocí pokročilých analytických technologií a bioinformatiky jsou dnes využívány zejména při hledání nových potenciálních proteinových a peptidových markerů ve snadno dostupném klinickém materiálu. Některé proteomické metody začaly být využívány v posledních letech i pro následné ověřování diagnostického významu objevených markerů a v budoucnu mohou najít uplatnění i při rutinním laboratorním vyšetření. Cílem této práce je poskytnout základní přehled proteomických přístupů a metod a zhodnotit jejich význam pro klinickou praxi.

Klíčová slova: Proteomika, proteinové a peptidové markery, proteomické přístupy, hmotnostní spektrometrie

SUMMARY

Vajrychová M., Tambor V., Lenčo J.: The potential of proteomic methods in clinical diagnostics

Objective: The review provides basic overview of proteomic approaches and methods and evaluates their potential towards clinical practice.

Design: Review

The role of laboratory biomarker assessment in patient diagnosis determination has been increasing. Proteins unquestionably rank among very important molecules. Protein assessment of which not only enables, but can also accelerate and facilitate the diagnosis and make it more accurate. Hence, discovery of proteins with diagnostic potential has become one of the main goals of proteomics.

Currently, proteomic approaches involving separation and identification of molecules by means of advanced analytical technologies and bioinformatics are typically used for the discovery of protein and peptide biomarkers in well accessible clinical material. However, in recent years some of the methods have been employed also for subsequent verification of the diagnostic potential of newly discovered biomarkers and are believed to be used also for routine laboratory settings in the future. The aim of the work is to provide an overview of proteomic approaches and methods and evaluate their relevance for clinical practice.

Keywords: Proteomics, protein and peptide markers, proteomic approaches, mass spectrometry