



Univerzita
Pardubice
Fakulta
chemicko-technologická

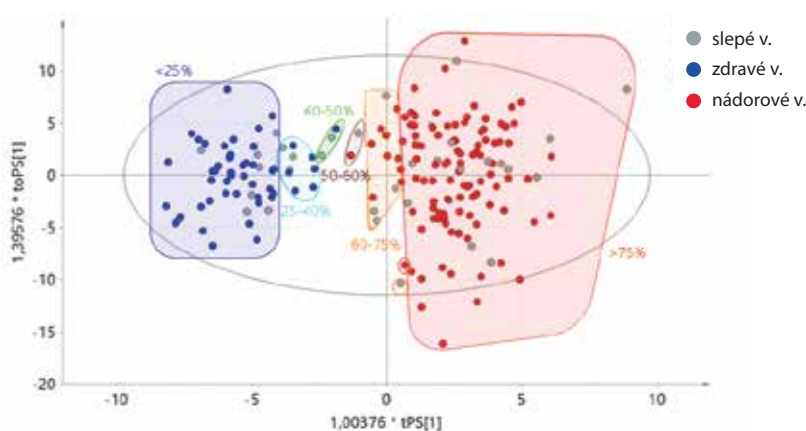
SCREENING RAKOVINY SLINIVKY NA ZÁKLADĚ ANALÝZY LIPIDŮ S VYUŽITÍM HMOTNOSTNÍ SPEKTROMETRIE

POPIS PROBLÉMU

Rakovina slinivky břišní patří mezi nejnebezpečnější formy nádorového onemocnění s nejvyšší mírou úmrtnosti. Předpokládá se, že do roku 2020 se stane druhou hlavní příčinou úmrtí souvisejících s rakovinou jak v USA, tak i v Evropě. Diagnostikovat rakovinu slinivky v raných stádiích je velmi obtížné. U lidí, kteří nevykazují žádné příznaky a nemají žádné genetické predispozice, je možno k odhalení onemocnění použít screeningové testy či vyšetření. Pro rozsáhlejší screening obyvatelstva však vyšetření pomocí metod zobrazovacích (CT, MRI, atd.), případně metod invazivních (perkutánní, endoskopická nebo chirurgická biopsie) není možné. Navíc pro raná stádia mají tyto metody svá omezení, co se týče citlivosti při detekci nádorů. Je zde tedy naléhavá potřeba účinné neinvazivní metody s dostatečně vysokou citlivostí a specifičností.

Vzorky zdravých jedinců a pacientů s nádorovým onemocněním

UHPSFC/MS, 365 vzorků: mužské a ženské



TECHNOLOGIE

Analýza dysregulace lipidů z neinvazivně shromážděných vzorků od pacientů s rakovinou slinivky břišní a zdravých dobrovolníků pomocí hmotnostní spektrometrie (MS) umožňuje sestavit statistické modely, které je poté možno využít k určení míry pravděpodobnosti výskytu tohoto druhu rakoviny u potenciálně rizikových skupin obyvatelstva. Metodika je založena na přesném provedení série kroků, mezi které patří především sběr, skladování, transport a zpracování vzorků a následná analytická kvalitativní a kvantitativní analýza na bázi hmotnostní spektrometrie, na kterou navazuje vícerozměrná statistická analýza získaných absolutních kvantitativních dat. Citlivost a specifičnost dosažená tímto postupem je velmi vysoká, obvykle až 95-100%. Tuto metodu lze použít pro screening celé populace i skupin obyvatelstva vybraných na základě rizikových faktorů, jako je věk, pohlaví, index tělesné hmotnosti, genetické predispozice, rizikové chování, atd.

KOMERČNÍ VYUŽITÍ

Tato metodika je k dispozici pro licencování a další vývoj.

PŮVODCI

prof. Ing. Michal Holčápek,
Ph.D.
a spolupracovníci

PRŮMYSLOVĚ PRÁVNÍ OCHRANA

Evropská patentová
příhláška byla podána v
lednu roku 2018.

FÁZE VÝVOJE

Finální metodika poskytuje vysokou citlivost a specifičnost, např. v případě analýzy vzorků od více než 1 000 osob u vzorků se známou klasifikací 95-100% a u vzorků s neznámou klasifikací více než 90%. Naše metodika umožňuje analyzovat až 10 000 vzorků za rok s jedním systémem MS a s možností zvýšení prostupnosti vzorků pomocí automatizace a multiplexování. Metodika je validována v souladu s doporučeními relevantních organizací, jako je americký Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) nebo Evropská agentura pro léčivé přípravky (EMA).

KONTAKTNÍ OSOBA

Karolina Kašparová
karolina.kasparova@upce.cz

Manažer komercializace
Cenrum transferu
technologií a znalostí



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání