

Oponentský posudek bakalářské práce

Autor: Michael Szalay

Název: Sledování změn v proteomickém složení slin

Vedoucí: doc. Mgr. Ing. Štěpánka Kučková, Ph.D.

Oponent: prof. Ing. Karel Kolář, CSc.

Bakalářská práce je zaměřena na oblast proteomiky a její aplikace při řešení řady často velice rozmanitých okruhů problémů. V tomto případě se autor zabýval otázkou složení slin pomocí hmotnostní spektrometrie a to v různých souvislostech. Porovnával složení slin muže a ženy, dále pak u žen zkoumal vliv gravidity případně měsíčního cyklu na složení slin. Jedná se tedy o velice zajímavé téma bakalářské práce, ve kterém se promítá řada oborů jakými jsou biochemie, analytická chemie, fyzikální chemie i disciplíny biologické a lékařské.

Pokud jde o vlastní zpracování, bakalářská práce má požadovanou strukturu. Po úvodu následuje teoretická část, která je orientována na informace o slinách. Autor zprvu charakterizuje jednotlivé typy slinných žláz, dále se věnuje okolnostem produkce slin. Zajímavým tématem z hlediska oboru studia autora bakalářské práce je chemické složení slin. Autor uvádí příklady látek obsažených ve slinách, obzvláště proteiny, ale i hormony (thyroxin aj.), enzymy (např. amyláza) anorganické sloučeniny kupříkladu obsahující vápník, fosforečnany apod. Teoretická část obsahuje též přehled metod, používaných ke studiu složení slin (chromatografické metody, elektroforéza, hmotnostní spektrometrie) a vlastní strategii výzkumu – štěpení proteinů trypsinem, izolaci vzniklých peptidů s využitím reverzní fáze C18 a vlastní způsob měření spekter. Těžištěm experimentální části je metodika odběru vzorků slin, štěpení proteinů, separace štěpných produktů, úprava vzorků pro analýzu a způsob měření spekter vzorků. Autor došel k závěru na základě studia 69 vzorků slin muže a ženy (a též ženy gravidní), že složení slin muže a ženy se neliší, i v ostatních případech nebyly nalezeny významné odchylky. Zcela na místě je ve výzkumu pokračovat s větším počtem osob, zda se dosavadní poznatky podaří potvrdit nebo vyvrátit. Svou roli bezpochyby hrají další, autorem citované okolnosti, jako konzumace alkoholu, kouření, pitný režim ale i hygiena ústní dutiny.

Bakalářská práce má strukturu v podstatě odpovídající požadavkům (kapitola č. 1 by měla mít nadpis Teoretická část), obsahuje minimum věcných a formálních chyb. K práci mám následující dotazy a připomínky:

- v práci chybí alespoň příklady vzorců případně modelů látek, o kterých je pojednáno v textu, např. aminokyselin, hormonů aj.
- uveďte možnosti využití výstupů bakalářské práce ve výuce chemie nebo biologie na střední škole.

Bakalářská práce Michaela Szalaye je nesporně podnětným výstupem badatelské činnosti s perspektivou využití poznatků ve vzdělávání učitelů přírodovědných předmětů. Recenzovanou práci jednoznačně doporučuji k obhajobě.

Hodnocení: