



Univerzita Karlova
Přírodovědecká fakulta
Katedra analytické chemie
Albertov 6, 128 43 Praha 2

Posudek školitele na diplomovou práci
Studijní obor: Analytická chemie

Bc. Adéla Zárybnická

**Voltametrické stanovení 7-dehydrocholesterolu jako
biomarkeru Smithova-Lemliho-Opitzova syndromu**

Steroly jsou biologicky aktivní látky, které obsahují minimálně jednu OH skupinu v poloze 3 na steroidním skeletu. Jejich detekce je výzvou pro analytické chemiky, jelikož zpravidla neobsahují chromofory či fluorofory umožňující UV/Vis či fluorescenční detekci, ani elektrochemicky oxidovatelné a redukovatelné skupiny.

V předkládané práci je představen nový přístup pro elektrochemickou detekci prekursoru cholesterolu 7-dehydrocholesterolu, založený na jeho oxidaci v prostředí chloristanu sodného v acetonitrilu. Byly studovány možnosti uplatnění tohoto přístupu pro detekci 7-dehydrocholesterolu na borem dopované diamantové elektrodě v modelových a reálných maticích (umělé sérum, plodová voda).

Autorka při řešení této problematiky zvládla metodiku práce s BDD elektrodami ve vsádkové analýze, seznámila se s problematikou jejich předpřípravy a aktivace. Po teoretické i experimentální stránce zvládla metodu diferenční pulsní voltametrie a cyklické voltametrie. Ocenit je třeba informačně bohatý úvod práce, který se týká významu 7-dehydrocholesterolu v biosyntéze cholesterolu, anamnézy Smithova-Lemliho-Opitzova syndromu a metod analýzy tohoto sterolu. Stručně jsou zmíněny i příprava a vlastnosti BDD elektrod. Úvod je sestaven na základě obšírné rešerše z elektronických databází a tištěných zdrojů.

V průběhu přípravy tématiky a vlastního experimentálního řešení práce autorka pracovala iniciativně a samostatně. Výsledky práce úspěšně prezentovala na dvou studentských soutěžích: Soutěž o nejlepší studentskou vědeckou práci v oboru analytická chemie „O cenu Karla Štulíka 2020“ (únor 2020, PŘF UK, Praha) a Studentská vědecká konference v rámci konference Chemie a technologie pro život (listopad 2019, Slovenská technická univerzita, Fakulta chemické a potravinářské technologie, Bratislava).

Při vlastním sepisování diplomové práce pak byla nutná částečná pomoc školitele, jelikož i přes poctivý přístup měla autorka místy problémy s formulací závěrů plynoucích z experimentálních dat a stylistikou. Výsledná práce vykazuje nedostatky hlavně ve formálním zpracování. Rozsahem a kvalitou zpracování však bezpochyby odpovídá požadavkům kladeným na daný typ práce a navrhuji ji hodnotit stupněm **chvalitebně**.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem **doporučuji** předloženou diplomovou práci Bc. Adély Zářybnické k obhajobě.

V Praze 13. července 2020

doc. RNDr. Karolina Schwarzová, Ph.D.
Školitel