

**Streszczenie rozprawy doktorskiej pt.: "Oznaczanie potencjalnie charakterystycznych białek prozapalnych i proangiogennych jako nowy obszar rozwoju matrycowych bioczuJNIKÓW SPRi"**

## Streszczenie

Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest konstrukcja trzech nowych bioczuJNIKÓW SPRi, czułych na czynniki proangiogenne i prozapalne oraz opracowanie trzech testów analitycznych opartych na bioczuJNIKach SPRi, słuŻących do diagnostyki glejaka mózgu.

Dla nowo opracowanych metod wykorzystujących różne podstawy metaliczne (złoto lub srebro-złoto) oraz różne elementy biorozpoznawcze (przeciwciało lub inhibitor) przeprowadzono procedurę walidacyjną i weryfikacyjną, które doprowadziły do wyznaczenia parametrów analitycznych i stwierdzenia, że nowe metody mogą być przydatne do celów diagnostycznych. Dane uzyskane w wyniku walidacji ujawniają, iż nowo proponowane metody oznaczeń nieco przewyższają wykorzystaną metodę komercyjną, którą był test ELISA. Nowe metody są odporne na wpływ potencjalnych cząsteczek mogących zakłócać pomiary i generować wyniki fałszywie dodatnie, lub fałszywie ujemne. Nie wymagają również skomplikowanego przygotowania próbki do analizy. Wystarczy bowiem otrzymany materiał biologiczny, o ile jest to osocze lub surowica, rozcieńczyć za pomocą odpowiedniego buforu, dobraneo pod względem wartości pH do maksimum aktywności enzymu, lub optymalnego, pod kątem zachowania wszystkich właściwości przez białko. Dodatkowo, analiza jest krótsza niż w przypadku testów ELISA. Trwa ona około 40 minut, gdzie ELISA wymaga poświęcenia minimum 1 godziny na samo przygotowanie próbek. Immuno-czuJNIKI SPRi należą do metod bezpośrednich, nie korzystają z żadnych znaczników. Objętość próbki do analizy wynosi jedynie 3 µL, co jest ogromnym atrybutem i wyróżnia skonstruowane bioczuJNIKI na tle innych metod analitycznych. Weryfikacja danych otrzymanych za pomocą skonstruowanych bioczuJNIKÓW potwierdza ich wysoką zbieżność z danymi uzyskanymi metodą referencyjną.

Opracowane testy analityczne z przeznaczeniem do diagnostyki glejaka mózgu, ze względu na niemożność rozróżnienia grupy kontrolnej od łagodnych stopni choroby, umożliwiają diagnostykę tej choroby w bardziej zaawansowanych stopniach złośliwości. Mimo to, stanowią jednak wartościową propozycję metod wspierających ubogą jak dotąd diagnostykę laboratoryjną glejaka mózgu, co potwierdza analiza ROC. Stosowna analiza statystyczna ujawniła szereg zależności między białkami, a dostępnymi z opisu klinicznego próbek parametrami, takimi jak: statusy markerów molekularnych, obecność chorób nowotworowych w rodzinie, choroby współistniejące, stopień zaawansowania choroby, rozmiar guza nowotworowego. Przedstawiono również charakterystyczne korelacje między oznaczanymi biocząsteczkami, odnotowane w populacji badanych próbek.

16.05.2023  
Łukasz Otdak