

VII. Streszczenie

Celem badań przedstawionych w poniższej rozprawie doktorskiej było skonstruowanie nowego panelu analitycznego jako instrumentu do oznaczeń wybranych biomarkerów w płynach ustrojowych człowieka (surowicy/osoczu krwi) z wykorzystaniem techniki Powierzchniowego Rezonansu Plazmonów w wersji Imaging (SPRI) jako metody detekcji. Konstrukcja i analityczne opracowanie biosensorów na poszczególne biomarkery pozwoliło na użycie ich w jednym panelu (wraz z kalibracją) do jednoczesnego oznaczania pięciu markerów w próbkach pochodzących od poszczególnych pacjentów.

Metodą detekcji sygnału analitycznego pochodzącego od konstruowanych biosensorów jaką wykorzystano w badaniach jest Powierzchniowy Rezonans Plazmonów w wersji Imaging (SPRI).

Skonstruowano i analitycznie opracowano 4 biosensory w oparciu o interakcje określonych białek (CA-125, HE4, IL-6 i CEA) z odpowiednimi przeciwciałami jako receptorami. Dla interleukiny 6 opracowano także biosensor wykorzystując interakcje inhibitora z badanym białkiem. W celu szerszej diagnostyki badanych próbek w składzie testu analitycznego uwzględniono również aromatazę, której biosensor został już wcześniej skonstruowany. Dla markera CA-125 wykonano równolegle konstrukcję i analityczne opracowanie biosensora na aparacie SPRI i jego prototypie.

Oznaczono badane markery w próbkach biologicznych (rak jajnika, torbiel endometrialna, rak jelita grubego) z wykorzystaniem pojedynczych biosensorów jak i nowo stworzonego panelu ginekologiczno-onkologicznego porównując uzyskane wyniki z próbą kontrolną (zdrowi dawcy). Wykonano także oznaczenia badanych markerów nowotworowych w standardowych laboratoriach diagnostycznych.

12.04.2021

Szymon Brote