

Metode inovative de determinare a unor biomarkeri specifici tumorilor cerebrale

Rezumat

Tumorile cerebrale reprezintă una dintre cele mai dificile patologii, întrucât necesită un diagnostic cât mai rapid și mai apropiat de începutul dezvoltării tumorii, o ablație tumorală cât mai completă, fără ca pacientul să rămână cu noi sechele postoperatorii („maximal safe resection”) și o urmărire postoperatorie cât mai atentă pentru a preveni recidiva tumorală. Diagnosticarea timpurie a lor este singurul mod prin care pacientul poate să se vindece complet. De aceea, în această teză, am propus o metoda de screening a probelor biologice (sange total, urina, tesut) pentru identificarea și cuantificarea unor biomarkeri de interes clinic: dopamina, L-DOPA, CEA, CA19-9, p53, IL-6, IL-12, IL-1 β , IDH-1, IDH-2, heregulina- α . Metoda de screening este bazată pe utilizarea unor senzori stocastici și amperometrici/voltametrici al caror design este 2D (senzori de unica folosință) și 3D construiți utilizând matrici de carbon în care s-au imobilizat porfirine, ciclodextrine, și oleamide. Senzorii și metodele propuse au fost validați utilizând probe reale de sange total, urina și tesut tumoral.