

REZUMATUL ETAPEI 3 *a rezultatelor obținute în cadrul proiectului*

„Platformă SERS integrată pe bază de nanostructuri 3D bioinspirate pentru diagnosticul bolilor neurodegenerative” (NanedisSERS)

Proiect Nr. TE 108 / 2022, cod proiect PN-III-P1-1.1-TE-2021-0753

Etapa 3 a Proiectului Nr. TE 108/2022, acronim NanedisSERS: „Platformă SERS integrată pe bază de nanostructuri 3D bioinspirate pentru diagnosticul bolilor neurodegenerative”, pagină web: <https://www.itim-cj.ro/PNCIDI/nanedissers/> a însumat o activitate cu următoarele rezultate obținute prezentate sintetic:

- Studiile *in vivo* privind leziunea sistemului dopaminergic cu MPTP și balanța redox cerebrală au evidențiat faptul că MPTP a indus acumularea semnificativă a α -sinucleinei în neuronii din striat comparativ cu cei corticali, astrocitele GFAP⁺ au fost mai numeroase în striat ca urmare a răspunsului adaptativ cerebral iar prezența fluorescenței proteinelor greșit împachetate a fost semnificativ mai mare la animalele tratate cu neurotoxina MPTP.
- Activitatea peroxidazei și catalazei au fost analizate spectrofotometric iar rezultatele obținute au demonstrat instalarea bolii Parkinson la nivel biochimic în urma expunerii la MPTP.
- A fost determinată o limită de detecție de 10 μ M pentru detecția SERS a dopaminei în fluid biologic simulat (lichid cerebrospinal artificial) pe nanoplatformele pe bază de nanotrenches ZnO@Ag cu un film de Ag de 7 nm.
- A fost calculat un factor analitic de amplificare SERS de 7×10^4 pentru detecția dopaminei în lichid cerebrospinal artificial.
- Fragmente de cortex și țesut striat, extrase din modele biologice (șoareci de laborator) sănătoase și cu BP indusă prin administrarea neurotoxinei MPTP au fost detectate prin spectroscopie SERS și diferențiate prin analiza componentelor principale.

Director Proiect
Dr. Alia COLNIȚĂ