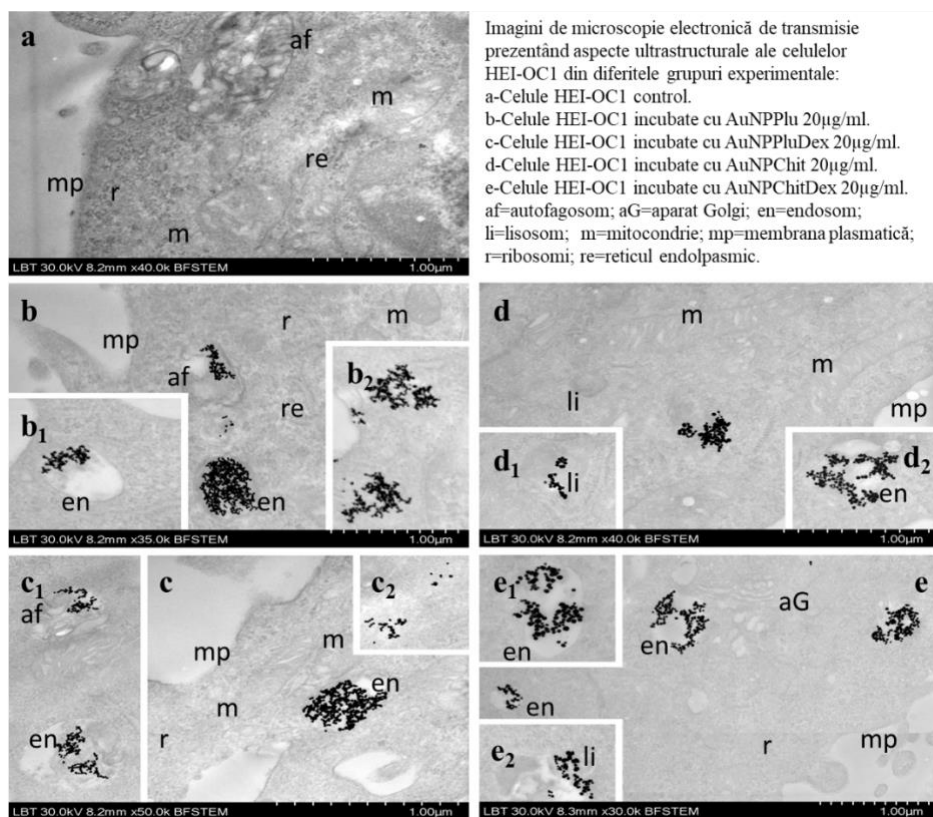


## Prezentare succintă a rezultatelor obținute în cadrul proiectului

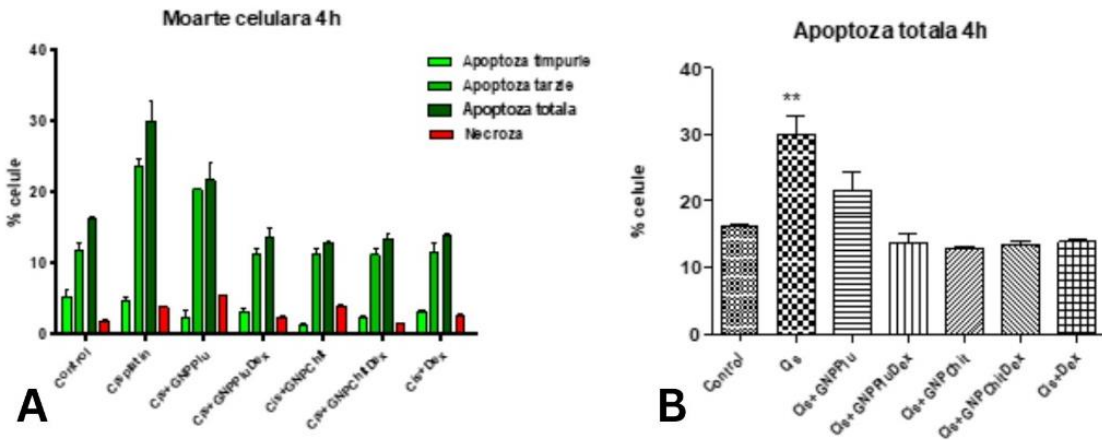
Hipoacuzia neurosenzorială reprezintă pierderea auzului cauzată de afectarea organului senzorial, cohleea, sau afectarea nervului auditiv. În cadrul terapiilor oncologice, chimioterapia cu compușii de platină (Cisplatin, Carboplatin) poate determina hipoacuzie neurosenzorială prin afectarea celulelor ciliate de la nivel cohlear. În dorința de a limita acest efect advers, noi metode terapeutice sunt cercetate, care în același timp să nu interfereze cu efectul terapeutic al chimioterapiei.

Administrarea locală transtimpanică a dexametazonei poate reprezenta o soluție prin efectul ei antiinflamator. Scopul proiectului a fost de a sintetiza și cerceta noi vectori non virali de administrare a dexametazonei care să prelungească eliberarea locală și să potențeze pătrunderea acesteia în urechea internă.

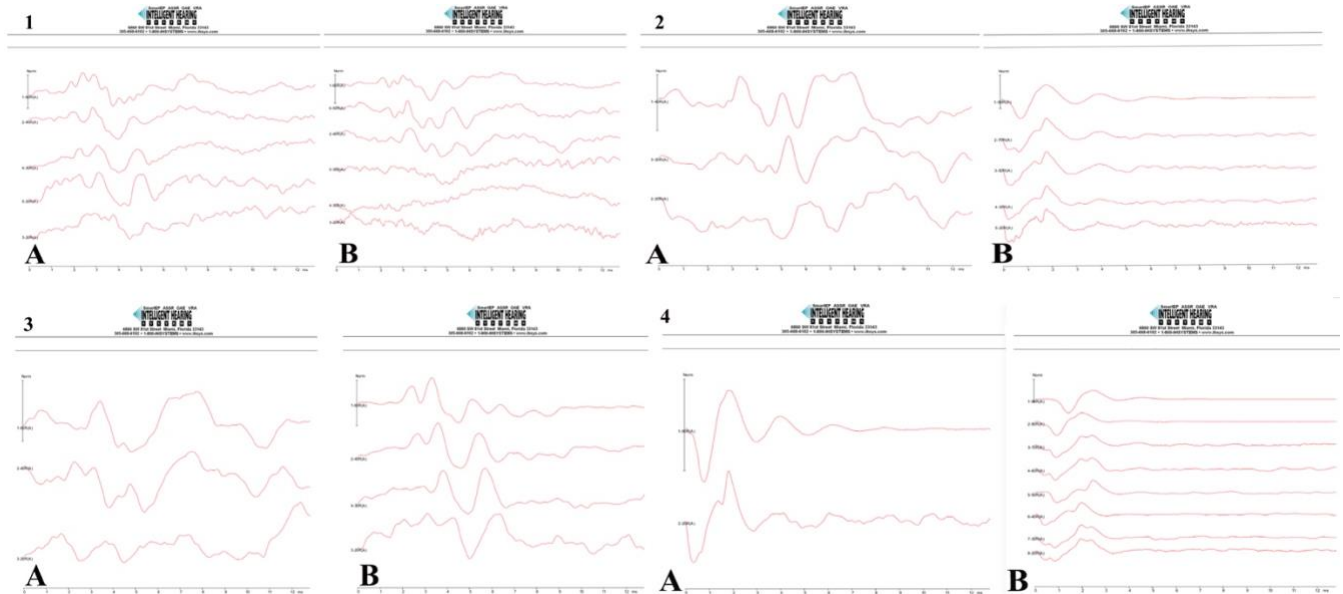
Rezultatele obținute în cadrul cercetării *in vitro* și *in vivo* au demonstrat că nanoparticulele nou sintetizate, nanoparticule de Aur funcționalizate cu Pluronic sau chitosan, nanoparticule de chitosan și micelii de Pluronic sunt preluate de către celule dar nu prezintă ototoxicitate. Acestea sunt capabile să protejeze urechea internă de efectul ototoxic al Cisplatinului cel puțin în mod egal cu dexametazona, iar rezultatele histopatologice obținute au fost aliniate rezultatelor funcționale evidențiate prin potențiale evocate auditive.



**Figura 1.** Imagini de microscopie electronică de transmisie care evidențiază internalizarea nanoparticulelor în celulele urechii interne.



**Figura 2.** A. Procentele de celule aflate în diferite stadii de apoptoză sau necroză în urma tratamentului cu Cisplatin, precedat sau nu de GNP sau Dex. Toate GNP administrate înainte de Cis duc la scăderea procentelor celulelor apoptotice și necrotice; B. Compararea procentului de celule apoptotice totale pentru diferite tratamente.



**Figura 3.** Potențiale evocate auditive la 32000 Hz înainte (A) și după (B) administrarea Cisplatinului și a nanoparticulelor transtimpanic. 1 – Dex-Plu-AuNP , 2- Dex-Chit-AuNP, 3- DexPluNP, 4-Dex-ChitNP.