Written by Administrator
Wednesday, 04 September 2019 16:05 -

***Celulele canceroase îşi "transformă mediul local" prin "coruperea" celulelor sănătoase din jur în vederea supravieţuirii şi dezvoltării, conform unui studiu realizat de o echipă internaţională de oameni de ştiinţă, citat de Press Association.***

Descoperirea a fost realizată cu ajutorul unei tehnici de ultimă generaţie utilizată de o echipă de oameni de ştiinţă pentru a studia ţesutul din jurul unei tumori - regiune denumită micromediul tumorii - despre care se ştie că influenţează atât dezvoltarea şi răspândirea cancerului, cât şi răspunsul la tratament.

"Noua tehnică folosită de noi ne permite să studiem modificările la nivelul celulelor din micromediul tumorii, cu o precizie fără precedent", a declarat cercetătoarea Ilaria Malanchi de la Institutul Francis Crick din Marea Britanie.

"Acest lucru ne ajută să înţelegem modul în care aceste schimbări contribuie la creşterea tumorii şi la metastază şi ne permite să dezvoltăm strategii mai eficiente pentru tratarea bolii. Am descoperit că celulele necanceroase din micromediul tumorii regresează la stadiul de celule similare celulelor stem şi susţin de fapt dezvoltarea cancerului. Prin coruperea vecinelor lor, celulele canceroase îşi transformă mediul local pentru a-şi putea susţine supravieţuirea", a explicat cercetătoarea.

Noua tehnică se bazează pe utilizarea unor celule canceroase concepute pentru a elibera o proteină fluorescentă ce penetrează celulele, care ajunge să fie preluată de celulele vecine. Acestea pot fi apoi identificate de cercetptiru şi comparate cu celulele nemarcate care nu au intrat în contact cu tumoarea.

În cadrul acestui studiu publicat în jurnalul ştiinţific Nature, cercetătorii au utilizat tehnica pe şoareci de laborator pentru a analiza celulele din jurul cancerului de sân care s-a răspândit la plămâni.

Date obţinute la laboratorul Alessandro Ori din cadrul Institutului Fritz Lipmann din Germania au confirmat că celulele marcate au produs proteine diferite de celulele nemarcate.

Oamenii de ştiinţă au descoperit că celulele pulmonare marcate prezentau caracteristici asemănătoare celulelor stem, spre deosebire de celulele pulmonare din afara micromediului tumoral. Echipa a demonstrat că acele celule pulmonare de şoarece au susţinut dezvoltarea tumorii atunci când au fost combinate cu celule tumorale în culturi celulare 3D, sugerând că acestea ajută cancerul să supravieţuiască şi să se răspândească.

Pentru a testa potenţialul celulelor cu proprietăţi similare cu celulele stem din micromediul tumoral, doctor Malanchi, alături de doctor Joo-Hyeon Lee de la Wellcome-MRC Stem Cell Institute, le-a folosit pentru a dezvolta organoide pulmonare, sau "mini-plămâni".

Oamenii de ştiinţă au descoperit că celulele pulmonare sănătoase nemarcate au format "mini-plămâni", constituiţi în cea mai mare parte din celule epiteliale alveolare ce căptuşesc alveolele pulmonare. Însă, celulele marcate prelevate din micromediul tumoral au format în mod neaşteptat "mini-plămâni" cu o gamă mai variată de celule.

"Spre uimirea noastră, am descoperit că celulele care au primit proteine de la celulele canceroase adiacente au obţinut caracteristici asemănătoare celulelelor stem", a declarat cercetătoarea Joo-Hyeon Lee. "Ele îşi pot schimba soarta pentru a deveni alte tipuri de celule", a adăugat ea.

"Acest lucru demonstrează puternica influenţă pe care o exercită cancerul asupra celulelor vecine determinând modificarea facilă a acestora", a precizat Lee.

Cercetătorii speră că această tehnică va fi folosită de alţi oameni de ştiinţă care caută să înţeleagă mai bine schimbările la nivel local declanşate de cancer în încercarea de a supravieţui, de a se răspândi şi de a dezvolta rezistenţă la tratamente. AGERPRES