

Celulele canceroase își "transformă mediul local" prin "coruperea" celulelor sănătoase din jur în vederea supraviețuirii și dezvoltării, conform unui studiu realizat de o echipă internațională de oameni de știință, citat de Press Association.

Descoperirea a fost realizată cu ajutorul unei tehnici de ultimă generație utilizată de o echipă de oameni de știință pentru a studia țesutul din jurul unei tumori - regiune denumită micromediul tumorii - despre care se știe că influențează atât dezvoltarea și răspândirea cancerului, cât și 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 înțelegem modul în care aceste schimbări contribuie la creșterea tumorii și la metastază și 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 și susțin de fapt dezvoltarea cancerului. Prin coruperea vecinilor lor, celulele canceroase își transformă mediul local pentru a-și putea susține supraviețuirea", 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 cercetători și comparate cu celulele nemarcate care nu au intrat în contact cu tumoarea.

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

Date obținute 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 știință 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 șoareci au susținut dezvoltarea tumorii atunci când au fost combinate cu celule tumorale în culturi celulare 3D, sugerând că acestea ajută cancerul să supraviețuiască și să se răspândească.

Pentru a testa potențialul celulelor cu proprietăți 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 știință au descoperit că celulele pulmonare sănătoase nemarcate au format "mini-plămâni", constituiți în cea mai mare parte din celule epiteliale alveolare ce căptușesc alveolele pulmonare. Însă, celulele marcate prelevate din micromediul tumoral au format în mod neașteptat "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 obținut caracteristici asemănătoare celulelor stem", a declarat cercetătoarea Joo-Hyeon Lee. "Ele își pot schimba soarta pentru a deveni alte tipuri de celule", a adăugat ea.

"Acest lucru demonstrează puternica influență 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 alți oameni de știință care caută să înțeleagă mai bine schimbările la nivel local declanșate de cancer în încercarea de a supraviețui, de a se răspândi și de a dezvolta rezistență la tratamente. AGERPRES