Una recerca amb participació de la UdG obre noves vies per frenar la propagació del càncer de pàncrees

L'estudi aconsegueix reduir fins a un 54% la velocitat de desplaçament de les cèl·lules tumorals

Una recerca amb participació de la Universitat de Girona (UdG) ha identificat una nova estratègia experimental per frenar la capacitat de propagació del càncer de pàncrees. L'estudi, publicat a la revista científica Cell Death & Disease, constata que modificar determinats sucres de la superfície de les cèl·lules tumorals permet reduir-ne fins a un 54% la mobilitat i fins a un 81% l'adhesió a estructures que imiten els vasos sanguinis. Els resultats també apunten que aquesta intervenció podria fer les cèl·lules canceroses més vulnerables a la immunoteràpia. Els experiments s'han fet amb dispositius tridimensionals que permeten reproduir al laboratori algunes de les condicions d'un tumor real.

L'article ha comptat amb la participació d'investigadors del grup de recerca en Bioquímica del Càncer de la Universitat de Girona i el grup M2BE de l'Institut Universitari de Recerca en Enginyeria d'Aragó (I3A) de la Universitat de Saragossa, entre altres.

Segons remarquen en un comunicat, el càncer de pàncrees té una elevada capacitat d'invasió i propagació i la recerca identifica una "estratègia experimental" per intervenir en una de les característiques que afavoreixen aquest comportament: l'excés d'àcid siàlic a la superfície de les cèl·lules tumorals.

Bloquejant el procés que permet acumular aquestes molècules, els investigadors han aconseguit reduir la mobilitat de les cèl·lules canceroses, dificultar-ne l'adhesió als vasos sanguinis i augmentar-ne la vulnerabilitat davant de les cèl·lules immunitàries CAR-T en models tridimensionals de laboratori.

Ho han fet utilitzant models microfluídics que reprodueixen algunes de les condicions físiques i biològiques del càncer de pàncrees amb més fidelitat que els cultius cel·lulars convencionals. Aquests dispositius permeten estudiar com s'organitzen les cèl·lules i formen estructures tumorals tridimensionals, com es desplacen, com travessen espais molt estrets, s'adhereixen als vasos sanguinis i responen a l'atac de les cèl·lules del sistema immunitari.

Amb aquests dispositius, els investigadors poden observar comportaments cel·lulars en un entorn experimental que reprodueix millor algunes de les dificultats físiques del càncer de pàncrees que un cultiu convencional en dues dimensions.

Així, es tracta d'una recerca experimental realitzada amb models cel·lulars tridimensionals i dispositius microfluídics. Els investigadors han intervingut en una de les característiques que afavoreixen el comportament maligne de les cèl·lules i la progressió del càncer, coneguda com a hipersialilació, i han analitzat què passa quan es redueix mitjançant un compost inhibidor anomenat Ac53FaxNeu5Ac.

Un dels principals resultats del treball és la reducció de la migració de les cèl·lules tumorals. En alguns dels assajos, la velocitat de migració es va reduir fins a un 54%. L'adhesió als vasos sanguinis va disminuir un 81% en una de les línies cel·lulars estudiades i un 64% en una altra.

Els investigadors van fer experiments amb cèl·lules CAR-T, una immunoteràpia que modifica els limfòcits T perquè reconeguin i ataquin cèl·lules diana. En aquest model experimental, va augmentar l'activitat citotòxica de les cèl·lules CAR-T davant de les estructures tumorals, fet que en va reduir la mida i la viabilitat. Aquest resultat suggereix que modificar la superfície de les cèl·lules canceroses podria contribuir a fer-les més vulnerables a l'acció del sistema immunitari.

No obstant això, els autors adverteixen que aquest assaig es va dur a terme amb cèl·lules tumorals modificades per expressar una molècula reconeguda per les CAR-T. Per tant, els resultats no demostren que aquesta estratègia ja es pugui aplicar com a tractament d'immunoteràpia contra el càncer de pàncrees.

Notícies relacionades

L'equip investigador subratlla que es tracta d'una recerca preclínica realitzada amb models cel·lulars i que caldrà continuar estudiant aquesta estratègia en models més complexos i avaluar-ne la seguretat i l'eficàcia abans de considerar-ne una possible aplicació terapèutica. Amb tot, obre les portes a estudiar noves vies per frenar la propagació del càncer.

Font de l'article: https://www.diaridegirona.cat/girona/2026/11/24/recerca-amb-participacio-udg-obre-136800926.html