



Els organoides de ronyó produïts en sèrie obren la via a millorar els trasplantaments

Els bioenginyers descobreixen com obtenir teixits de manera ràpida i assequible

Canal **Big Vang**
www.lavanguardia.com/ciencia



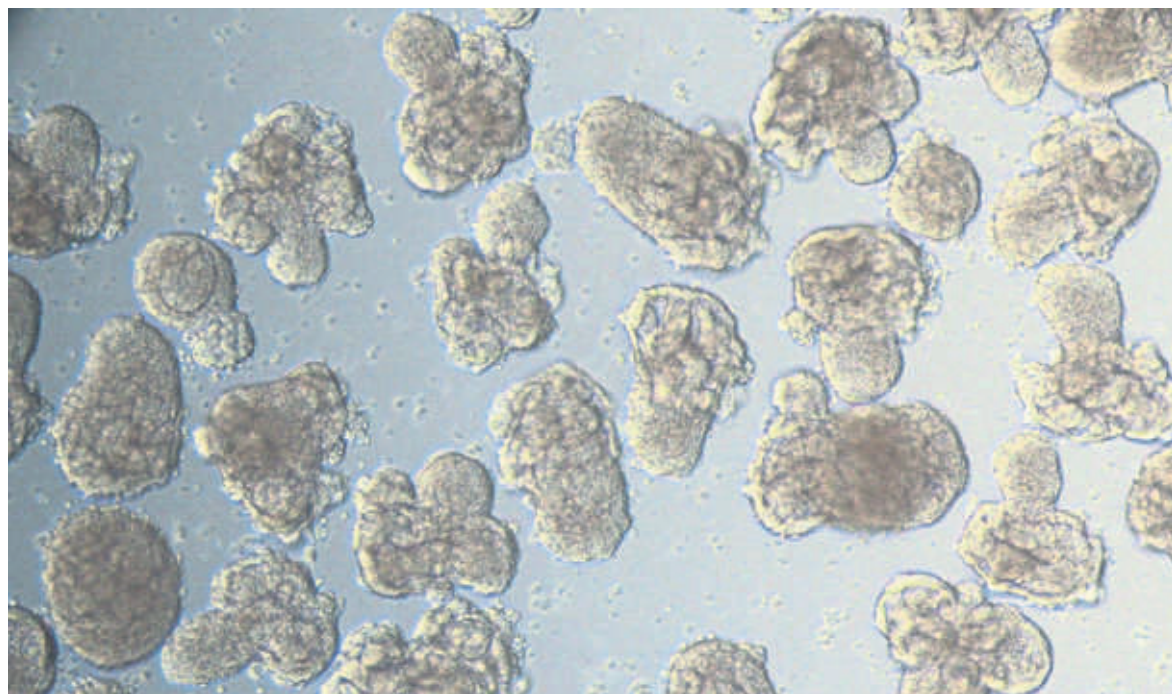
JOSEP CORBELLA
Barcelona

Científics de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) han descobert com produir organoides de ronyó en grans quantitats de manera ràpida i assequible. L'avenç estableix les bases per millorar els òrgans donats per a trasplantaments i en un futur, possiblement, per regenerar els ronyons d'alguns pacients de manera que no necessitin ser trasplantats.

Quatre hospitals de Catalunya, Madrid, Galícia i Cantàbria han iniciat un projecte avalat per l'Organització Nacional de Trasplantaments (ONT) per implantar organoides a ronyons de donants, informa Beatriz Domínguez-Gil, directora de l'ONT i coautora de la recerca. No s'espera que cap pacient rebí organoides a curt termini, adverteix Domínguez-Gil, però "és una tecnologia que pot augmentar la disponibilitat d'òrgans per a trasplantament en un futur".

Els organoides són teixits creats en laboratori a partir de cèl·lules mare que reproduïen les propietats de diferents òrgans a petita escala. Tot i que han aixecat grans expectatives, el seu desenvolupament s'ha vist limitat per les dificultats tècniques per reproduir la complexitat dels òrgans reals, com també per les dificultats per produir-los en sèrie de manera assequible.

La investigació de l'IBEC resol en gran part els dos problemes en el cas del ronyó. Ha aconseguit produir els organoides en lots de 30.000 unitats, quan a l'inici del projecte no se n'aconseguien més de 100. I encara que els organoides amb prou feines fan 0,1 mil·lí-



Organoides de ronyó humans produïts a l'IBEC després de 18 dies de diferenciació cel·lular

metres de diàmetre, adquireixen tota la diversitat de cèl·lules dels nefrons (els components que filtren la sang als ronyons). Una vegada s'implanten a ronyons reals, s'integren i permeten que els ronyons funcionin amb normalitat.

Núria Montserrat, consellera de Recerca i Universitats, va liderar la investigació durant l'etapa a l'IBEC

"Necessitàvem que fossin alhora molt petits per implantar-los a través de l'artèria renal i de molt alta qualitat" perquè funcionessin com a nefrons, assenyala la bioenginyera Núria Montserrat, directora de la investigació i actual consellera de Recerca i Universi-

tats, que va liderar el projecte durant la seva etapa a l'IBEC.

Els resultats publicats ahir a *Nature Biomedical Engineering* detallen, d'una banda, com obtenir organoides de ronyó a partir de cèl·lules mare humanes; de l'altra, com implantar-los a ronyons de porc perquè sobrevisquin i siguin funcionals. Els ronyons porcins amb organoides humans s'han trasplantat amb èxit en porcs vius. S'han utilitzat ronyons de porc només per perfeccionar la tècnica com a pas previ a aplicar-la a òrgans humans.

L'aplicació més immediata, en què ja ha començat a treballar l'IBEC, és la recerca de fàrmacs a partir de molècules catalogades en quimiotèques. Si es produeixen organoides en grans quantitats, es pot fer una anàlisi massiva de molècules i veure quines tenen potencial per a malalties renals.

Una altra aplicació en què s'està

treballant consisteix a implantar els organoides a ronyons humans. L'hospital Universitari de La Corunya, el Clínic de Barcelona, el Ramón y Cajal de Madrid i el Marqués de Valdecilla de Santander participen en el projecte. Es començarà amb ronyons donats per a trasplantament que no es poden fer servir perquè no estan en condicions adequades. L'objectiu és estudiar si, dopant-los amb organoides capaços de filtrar sang, es poden millorar. Si l'estratègia funciona, en un futur es podrien aprofitar per trasplantaments alguns dels ronyons que actualment es descarten.

A més llarg termini, els organoides es podrien implantar directament als ronyons de pacients amb malalties renals. Si els organoides milloressin prou la funció dels ronyons, s'evitaria que els pacients arribessin a necessitar un trasplantament.●

HUELVA Agències

L'home de 59 anys que va resultar ferit dimecres a Gibraltor (Huelva), després que li caigués a sobre l'estructura d'un tendal, ha mort. Fonts municipals han informat que va morir dijous a la nit a l'hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva, on va ser traslladat després dels fets.

Els fets van tenir lloc dimecres, quan un petit tornado que passava per la localitat de Huelva va fer enderrocant l'estructura d'un tendal, que va caure sobre la víctima. Un equip sanitari del servei d'urgències d'atenció primària (SUAP), juntament amb membres del 061, es van desplaçar al lloc per atendre el ferit, que presentava un traumatisme cranioencefàlic i que va haver de ser reanimat pels sanitaris. Un cop van aconseguir estabilitzar-lo, el van traslladar a l'hospital Juan Ramón Jiménez.

Per la seva banda, l'Ajuntament de Gibraltor ha decretat dos dies de dol al municipi, l'1 i el 2 de novembre, per la mort del veí, segons ha indicat en un comunicat emès a les xarxes socials. El Consistori explica que, en senyal de dol les banderes de l'Ajuntament onejaran a mig pal els dos dies de dol. La institució ha subratllat que s'uneix "al dolor dels familiars i els amics", i afegeix que continuarà treballant "per ajudar els afectats".

Les pluges van causar un total de 1.346 incidències a la regió, la majoria a la província de Sevilla. Aquest temporal ha deixat una altra persona ferida a Carmona (Sevilla).●