

Prensa-oharra

2026/03/27

Kartilagoko zenbait zelula hezur-zelula nola bihur daitezkeen argitu dute

EHUk eta CIC biomaGUNEk egin duten ikerketa batean, etorkizunean hezurren garapenari eta medikuntza birsortzaileari buruzko ikerketak bidera ditzaketen mekanismoak identifikatu dituzte

Ander Abarrategi doktoreak Euskal Herriko Unibertsitatean (EHU) eta CIC biomaGUNEn gidatu duen nazioarteko talde batek kartilago-zelula batzuk hezur-zelula bihurtzea eragiten duten mekanismo molekularrak deszifratu ditu.

Zelula amak gorputzeko ia ehun guztietan daude, eta zatitzeko eta zenbait motatako zelula espezializatutan diferentziatzeko gaitasuna dute, baita zelula ama gehiago sortzeko autoberritzekoa ere. Hezur-muineko eta hezur-hazkuntzako plakako (hezur luzeen muturretan dago) zelula amek hezur-ehunak eta ehun kartilaginosoak osatzen dituzten zelulak sortzen dituzte, hurrenez hurren. Hezur luzeak luzetara eratzen eta hazten dira, prozesu baten bidez; prozesu horretan, lehenik kondrozitoak (kartilagoko zelulak) sortzen dira hazkuntza-plakan, zelula horiek heldu egiten dira, eta, gero, osteoblastoek (hezurra osatzen duten zelulak) ordeztzen dituzte.

“Biologiaren oinarriko kontzeptuei buruz hausnartzeak, prozesu horiek hobeto ulertzeko aukera emateaz gainera, terapia eraginkorragoak sortzen lagundu diezaguke”, adierazi du [Ander Abarrategi](#) doktoreak. Ideia horri jarraikiz, EHUko eta CIC biomaGUNEko ikertzaileak zuzendutako eta [Bone Research](#) aldizkarian argitaratutako nazioarteko ikerlan batek frogatu duenez, “garapenean, zenbait zelula kartilaginoso hezur-zelula bihurtzen dira”. Aurkikuntza horrek zalantzan jartzen du hezur-zelulak hezur-muineko zelula ametatik soilik sortzen direlako ustea. Hau da, “eratu berria den hezur bat hezur-muineko zelula ametatik nahiz hezur-zelula bihurtu diren zelula kartilaginosoetatik sortua izan daiteke”, ikertzaileak adierazi duenez.

***In vitro* eta *in vivo* tresnak**

Ikerketa-taldeak hezurren eratze-prozesua modelizatzeko gai diren *in vitro* eta *in vivo* tresnak garatu ditu, eta, horri esker, aukera izan dute kartilagoa hezur bihurtzeko prozesuaren jarraipena egiteko, prozesu hori azaltzeko eta aztertzeko. Hala, kartilagotik hezurra eratzeko prozesuan parte hartzen duten seinaleztapen-bideei eta mekanismoei buruzko ezagutza berriak eskuratu ahal izan dira. “Azterlan honekin, frogatu da trantsizio hori benetan gertatzen dela, eta, gainera, argitu ahal izan dugu zer mekanismok hartzen duten parte hezur-hazkuntzaren prozesu horretan”.

Horretarako, “modelizaziorako zenbait tresna eta metodo sortu genituen, zeinak lagungarri izan baikenituen kondrozitoetatik (kartilagoko zeluletatik) eratorritako osteoblastoak (hezur-zelulak) sortzea eragiten duten gertaera molekularrak zehazteko eta prozesu horrekin lotutako seinaleztapen-bideak eta transkripzio-faktore nagusiak identifikatzeko”, azaldu du EHUko Biologia Zelularra eta Histologia Saileko ikertzaileak.



Ikerlan honek gako berriak ematen ditu kartilagotik hezur bihurtzeko trantsizio-prozesua ulertzeko, eta hori lagungarri izan liteke etorkizunean hezurren garapenari eta medikuntza birsortzaileari buruzko ikerketak bideratzeko. Batetik, “orain hobeto ezagutzen dugu osifikazio-prozesua, eta, beraz, itu berriak ditugu hezurren konpontze-prozesua hobetzeko”, adierazi du Abarrategik. Bestetik, “prozesu hori zehaztu ondoren, loturarik izan ote lezake hezurretako tumoreen sorrerarekin? Trantsizio akastun batek osteosarkomak edo kondrosarkomak sortzea eragin ote lezake?”, galdetzen dio bere buruari.

Horrek guztiak agerian uzten du, beste behin ere, “oinarrizko ikerketaren garrantzia. Ehunen eratze-prozesuari buruzko oinarritzko kontzeptu biologikoak definitzeak aukera ematen du ikerketarako bide berriak irekitzeko eta terapia berriak garatzeko”, amaitu du.

Informazio osagarria

Ander Abarrategi doktorea medikuntza birsortzailearen arloko irakaslea eta ikertzailea da Euskal Herriko Unibertsitateko (EHU) [Biologia Zelularra eta Histologia Sailean](#), eta CIC biomaGUNEko (Biomaterialen Ikerketa Kooperatiborako Zentroa) [Medikuntza Birsortzaileko Laborategiko](#) arduradun izan zen. Haren ikerketak hezur-ehunak eta ehun kartilaginosoak nola eraten eta birsortzen diren ulertzea du oinarri, eta, horretarako, zelula amen portaera eta eskeleto-garapena aztertzeko biomaterialak eta 3Dko ehun-eredu aurreratuak erabiltzen ditu. Abarrategi doktorearen lanaren helburua da hezurak eta hezur-nahasmenduak konpontzeko terapia hobeak ekar ditzaketen mekanismoak aurkitzea.

Erreferentzia bibliografikoa

Raquel Ruiz-Hernández, Laurie Gay, Verónica Moncho-Amor, Pablo Martín, Jhonatan A. Vergara-Arce, Stefania Di Blasio, Thomas Snoeks, Unai Cossío, Ander Matheu, Maria M. Caffarel, Daniela Gerovska, Marcos J. Araúzo-Bravo, Amaia Vilas, Felipe Prosper, Sergio Moya, Daniel Alonso-Alconada, Ana Alonso-Varona, Gretel Nusspaumer, Javier Lopez-Rios, Karine Rizotti, Robin Lovell-Badge, Dominique Bonnet, Ilaria Malanchi & Ander Abarrategi

“Modeling the chondrocyte-derived osteoblasts formation process reveals its molecular signature and regulation network”

[Bone Research](#)

DOI: [10.1038/s41413-025-00500-6](https://doi.org/10.1038/s41413-025-00500-6)