

## CIC biomaGUNEK bat egin du Birika Hipertentsioaren Mundu Egunarekin

Birika-hipertentsioarekin lotutako hainbat alderdi ari da ikertzen CIC biomaGUNE. 25 milioi pertsonak baino gehiagok pairatzen dute gaixotasun larri eta progresibo hori

Detekzio goiztiarreko metodoak eta diagnostiko ez-inbaditzaileak bilatzen eta patologia horretarako tratamenduak hobetzen lan egiten du CIC biomaGUNEK

**Donostian, 2021eko maiatzaren 4an.** [Birika Hipertentsioaren Mundu Eguna](#), maiatzaren 5a, da biriken eta bihotzaren bizitza arriskuan jartzen duen gaitz larri eta progresibo horren inguruan kontzientzia sortzeko eguna. Kalkulatzen da munduan 25 milioi pertsona baino gehiago bizi direla gaitzak jota, eta gaixotasun hori diagnostikatzea zaila izan daiteke, sintoma ez-espezifikoak baititu. Bost birika-hipertentsio mota daude, eta horietako bat birikako hipertentsio arteriala da. Birikako hipertentsio arterialak birika-arterien presioa ohiz kanpo handitzea eragiten du, eta horrek,aldi berean, eskuin-bentrikuluaren disfuntzioa eragiten; baldin eta dagokion tratamendua ematen ez bada, heriotza eragiten du epe laburrean. Birikako hipertentsio arteriala goiz diagnostikatzea da gaur egun pneumologoek gaixotasun kroniko, progresibo, arraro eta, orain arte, sendaezin honen gainean duten erronka nagusia.

CIC biomaGUNE Ikerketa Kooperatiboko Zentroko [Molecular and Functional Biomarkers](#) ikerketa-taldea birika-hipertentsioarekin lotutako hainbat ikerketa-lerrotan ari da lanean. "Hiru alderditan egiten dugu lan: detekzio goiztiarrekin lotuta, gaixotasunaren adierazgarri diren metabolitoak bilatzen ditugu odolean eta beste gorputz-jariakin batzuetan; bestalde, gaixotasuna detektatzeko metodo inbaditzaileen ordeko metodoak bilatzen ditugu, irudi funtzional eta molekular bidezkoak, eta, zehazki, erresonantzia magnetikoa (batez ere fluxu-irudia) eta positroien emisio bidezko tomografiakoak; eta, azkenik, gaixotasunari aurre egiteko tratamenduak hobetzen saiatzen gara nanomedikuntzaren bidez", azaldu du Susana Carregal CIC biomaGUNEko Molecular and Functional Biomarkers taldeko CIBERES ikertzaile elkartuak. Taldea hainbat alderdi ari da ikertzen azken helburu batekin: "pazienteek bizi-kalitate hobea izatea, gaixotasunaren diagnostikoa erraztea eta terapia eraginkorragoa izatea", dio Carregalek. Bihotz-gutxiegitasun aurreratuari lotutako birika-hipertentsioa edo birika-baskulopatia duten pazienteen diagnostiko goiztiarreko biomarkatzaileen azterketa kliniko batean ere parte hartzen ari da.

Taldeak esperientzia handia du birika-hipertentsioa animalia-ereduen garapenaren bidez ikertzen, eta horretarako behar diren metabolismo- eta irudi-analisietan. Ikerketa-taldearen buru den [Jesús Ruiz Cabello](#) Ikerbasque irakaslea aditua da erresonantzia bidezko irudian eta, zehazki, birikaren irudian. Taldea Arnas Gaixotasunen Sareko Ikerketa Biomedikoaren Zentroko ([CIBERES](#)) kide aktiboa da, eta haren Empathy (New Markers and Therapeutic Targets for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension) proiektu estrategikoan ari da lanean. Era berean, [Birika Hipertentsioaren Aurkako Fundazioa](#)rekin eta beste ikerketa-zentro batzuekin elkarlanean ari da

taldea, eta Zientzia, Berrikuntza eta Unibertsitate Ministerioaren laguntzak ditu gaixotasun hori aztertzeko.

### Diagnostikoa eta tratamendua

CIC biomaGUNEen egiten ari direnaren adibide gisa, Carregalek azaldu du, alde batetik, birika-hipertentsioa tratatzeko RNA oinarritutako sendagaien eszipiente berriak garatzen ari direla eskala nanometrikoan (efektu terapeutikorik gabeko substantziak dira eszipienteak, eta euskarri gisa edo medikamentuak eramateko erabiltzen dira). “Birika-hipertentsioaren gaixotasuna nanopartikulekin, nanoteknologiarekin, tratatuko dugu, sendagaia emateko hainbat bide erabiliz (inhalazio bidez edo zain barnetik). MikroRNAk aplikatu nahi ditugu, tentsio arteriala eragiten duen zelula-ugaltzea blokeatu edo, are, leheneratu dadin”, gehitu du. Proiektu honek CIBERESen laguntza du.

Bestalde, Carregalek azaldu duenez, “biriketara sendagaiak zuzenean, adibidez, inhalazioz, sartzeko diseinatu diren nanokapsulak biriketako surfaktantearekin nola interakzionatzen duten ikusi nahi dugu, ondoren birika-fibrosirako (birika-hipertentsioaren eragileetako bat) optimizatutako nanobotikak diseinatzeko”. Biriketako surfaktantea birikan dagoen substantzia apardun bat da, arnasteko beharrezkoa dena, eta “inhalazio bidez hartzen diren medikamentuei atxikitzen zaiena”. Ikerketa honen helburua da ikustea sendagaia askatzeko erabiltzen diren nanopartikulen formulazio desberdinek surfaktantearekin nola interakzionatzen duten, birikan atxikita zenbat denbora geratzen diren eta efektu terapeutikoan zer eragin duten. Zientzia, Berrikuntza eta Unibertsitate Ministerioak finantzatzen du ikerketa hau.

Bestalde, CIC nanoGUNErekin elkarlanean, birika-arteria karakterizatzeko metodoak garatzen ari da taldea, mikroskopia elektronikoaren bidez hartutako gigapixeletako irudiekin. Gaixotasunak kaltetutako birika-arteriaren egiturari eta biologia zelularrari buruzko informazioa ematen du mikroskopia horrek. “Metabolismo zelularra aztertu nahi dugu, haren ultraegituraren bidez, eta ikusi nahi dugu hipertentsioaren aurkako terapiak zer eragin duten zelula mailan. Irudi oso handiak erabiltzen ditugu arteriaren egiturari buruzko eta zelulen barneko informazioa lortzeko (mitokondrien egoera aztertzen dugu, zelulen egoera, metabolismoa eta abar ezagutzeko)”, zehaztu du.

Gaitzaren inguruan taldeak lantzen dituen alderdi guztien artean, aipatzekoa da, halaber, emaitza onak lortu dituztela animalietan sendagai batekin, zeinak birika-arteriaren lodiera murriztea eta bihotzaren kalteak hobetzea eragin baitu. Bestalde, beste ikergaietako bat da dieta aldatzeak gaixotasunaren pronostikoa hobetzearekin zer erlazio duen ikustea. Diagnostiko ez-inbaditzaileak bilatzeari dagokionez, emaitza interesgarriak lortu dituzte “4D fluxuan oinarritutako erresonantzia magnetiko bidezko diagnostikoan, kateterismorik erabili beharrik gabe. Ikerketa hori Madrilgo Hospital 12 de Octubreko Juan Jiménez-Delgado doktoarearen taldearekin elkarlanean egiten ari dira; hain zuzen ere, patologiaren segimendua egiten aitzindaria den ospitaleetako bat hori. Arazoa da ondoren datorren irudi-azterketa oso astuna dela, eta hori sinplifikatzeko moduak ari gara aztertzen, medikuek teknologia hori erabili ahal izan dezaten”, azaldu du Carregalek, eta pazienteei horrek abantaila handiak ekarriko lizkiekeela nabarmendu.

## CIC biomaGUNEri buruz

CIC biomaGUNE biomaterialen alorreko ikerketa kooperatiboko zentroak, zeina Basque Research and Technology Allianceko ([BRTA](#)) kide baita, punta-puntako ikerkuntza egiten du Kimikaren, Biologiaren eta Fisikaren arteko eremuan, eta arreta berezia jartzen du nanoegitura biologikoen eskala molekularreko propietateetan, bai eta haien aplikazio biomedikoetan ere 2018an, “María de Maeztu” Bikaintasun Unitate izaera aitortu zioten bikaintasun-baldintzak betetzeagatik, zeintzuen bereizgarri baita dagokion jarduera-esparruan inpaktu handia eragitea eta lehiakortasun-maila handia izatea mundu mailako zientzian.

**Argazkia:** CIC biomaGUNEko Molecular and Functional Biomarkers taldeko kideak: aurrean, erdian, Susana Carregal; atzean, erdian, Jesús Ruiz Cabello.