

Prentsa-oharra

Nerbio-sistema periferikoa birsortzeko biomaterial aurreratuak

- ▶ *Nerbio periferikoen birsorkuntzan aurrera egitea ahalbidetzen duten material biobateragarrietan oinarritutako inplanteak garatu ditu IK4-TEKNIKERek*
- ▶ *Zentro teknologikoak gidatu duen NEURIMP proiektu europarraren esparruan sortu da irtenbidea*
- ▶ *Europako Batzordeak arrakastatsutzat jo du ikerketa-ekimena*

(Eibar, 2018ko martxoaren 22a).- Nerbio-sistema periferikoaren eta birsorkuntza-mekanismoen konplexutasunak enigmatikoa izaten jarraitzen du zientziarako. Alabaina, birsorkuntza-medikuntzari aplikaturiko garapenaren eta ikerketaren alde jardun denez, aurrerapen nabarmenak egin dira lesioen ondoren nerbio eta neuronen funtzionamendua lehengoratzeko gai diren biomaterialen eta azken belaunaldiko fabrikazio-teknologiaren diseinuan.

Testuinguru horretan sortu da NEURIMP proiektu europarra. IK4-TEKNIKER euskal zentro teknologikoa izan da buru ekimen horretan, eta material biobateragarriekin eta biodegradagarriekin egindako inplanteak garatu dira, nerbio periferikoa lehengoratzeari begirakoak. Ikerketaren emaitzak arrakastaz baliozkotu dira arratoien nerbio ziatikoaren eredu batean, zeina Toledoko Paraplegikoen Ospitale Nazionalak garatu duen.

"Inplanteak fabrikatzeko erabili diren biomaterialek lesionatuta dagoen eta inplantea jasoko duen nerbioaren ezaugarri mekanikoak imita ditzatela lortzea izan da proiektu honen lorpen nagusietako bat. Inplantearen hodia nerbioari finkatzen zaio, kaltetutako nerbioaren bi alboetan jostura eginez, eta, horrela, nerbio hori birsortzea errazten da. Gainera, inplantea organismoan biodegradatu aurretik leheneratzen dira funtzioak, kaltetutako nerbioaren birsorkuntza babestuz", adierazi du Santos Merinok, zentro teknologikoan proiektuaren ardura duenak.

Zehazki, hodi huts batek eta mikrokanalen edo zuntzen itxura duen barnealdeak osatzen dituzte inplanteak, eta, horrekin, neurona-zelulak ugaltzen dira kaltetutako nerbioaren albo batetik bestera.

"Eraketa geometriko horrek ahalbidetzen du zelulak nerbioaren faszikuluan bertan ugaltzea, eta, gainera, neuronen axoiak, ardatzak eta luzapenak (zeintzuen xedea nerbio-bulkadak zelula batetik beste batera eramatea den) kontrolik gabe haztea saihesten du", gaineratu du Merinok.

IK4-TEKNIKERen eginkizuna

Proiektua koordinatzeaz gain, zentroko gainazal-ingeniaritzaren eta fabrikazio aurreratuaren arloko espezializazioetan txertatutako teknologien garapenean zentratu du zentro teknologikoak bere jarduera, inplantea eratzen duen tutu-formako egitura (mikrokanalek osatua) optimizatzeko xedez. Jarduera horietan, besteak beste, eskala mikrometrikoko polimero-prozesatuak eta areto zurian egin behar direnak daude.

Euskal zentroak, era berean, partzuergoko beste erakunde batzuek sintetizatutako polimero sintetikoekin eta naturalekin egin du lan, baita bien arteko nahasketekin ere, eta material berrien ezaugarri biofisikoetara egokitu ditu mikrofabrikazioko teknologiak.

IK4-TEKNIKERek ez ezik, [Toledoko Paraplegikoen Ospitale Nazionalak](#) eta [Histocell](#) birsorkuntza-medikuntzan espezializatuta dagoen euskal enpresa biofarmazeutikoak ere hartu dute parte proiektuan.

Bestetik, Sheffield eta Westminster unibertsitate britainiarrek, Qserve aholkularitza-enpresa holandarrak eta Vornia Biomaterials (Irlanda) eta Contipro (Txekiak Errepublika) biomaterialen enpresek ere parte hartu dute ekimenean.

NEURIMP proiektua 2014an abiatu zen, eta 2017aren amaieran amaitu. Bada, Europako Batzordeak arrakastatsutzat jo du.

Baliozkotzeak "in vivo"

Proiektuan garatu diren inplanteen entseguak egiteko, arratoien nerbio ziatikoaren lesio-eredu bat erabili da, Toledoko Paraplegikoen Ospitalean garatutakoa. Moztutako nerbioaren muturren

arteko banaketen gainean egin da baliozkotzea. Banaketa horiek laburrak (6 mm), ertainak (10 mm) eta luzeak (15 mm) izan dira.

Europar lesio mota horietarako asko erabiltzen den tutu batekin alderatu dira "in vivo" egindako analisiak. Prozesu horri esker, birsorkuntza-eremu handiagoa lortu da.

Batetik, bulkada elektriko baten lekualdaketa probatuz egin da entsegua, eta, bestetik, animalian lau hilabetez tutua jarri ondoren birsorkuntzako nerbioaren zeharkako ebakidura ikertzetik abiatutako entsegu histologikoak eta immunohistokimikoak egin dira.

Proiektua garatu bitartean eskalatu dira bai inplanteak fabrikatzeko prozesua, bai tartean dauden biomaterialen sintesia. Garatu diren inplanteek porositate-maila handia daukate, eta, horrekin, elikagaiak zeluletara igaro daitezke birsorkuntza-fasean.

Pazienteentzako inplanteen paradigma berrirantz

Nerbio-sistema periferikoaren lesioak, oro har, istripu traumatikoek eragiten dituzte, eta kontrol motorea galtzea edota zentzumenak nahastea ekar dezakete. Ondorioz, lesio mota horiek eragin latza izaten dute milaka pertsonaren bizi-kalitatean.

"Biomaterial berriekin fabrikatutako protesiak garatzeko oinarriak finkatu nahi dira NEURIMP proiektuaren emaitzekin, gaur egun nerbio-sistema periferikoan lesioak dauzkatenekin erabiltzen diren inplante autologoak ordezkatzeko aldera", zehazten du Merinok.

Inplante autologoetan, pazienteari berari ateratzen zaio nerbioa (nerbio surala), eta kaltetutako nerbioan jartzen da berriro. Alabaina, inplante mota horiek mugak izaten dituzte; hala nola, bigarren ebakuntza egin behar izaten da, transplantean nerbioaren funtzioa galtzen da, eta nerbio emaileak eta nerbio hartzaileak zeharkako ebaketan bat ez egitea gerta daiteke.

Beste bi patente

Proiektua garatzearen ondorioz, beste bi patente eskatu dira. Horietako bat Erresuma Batuan erregistratu da, eta nerbio periferikoak birsorkuntzako irtenbide gisa polimero natural jakin batzuk erabiltzera eta erabilera hori babestera dago zuzenduta.

Patenteen arloko Lankidetza Itunaren bidez izapidetu da bigarren patentea. Horrekin, herrialde ugaritan aldi berean eska daiteke babes, eta biomaterialen, horien ezaugarrien, inplanteen fabrikazioaren eta "in vivo" baliozkotzearen arteko konbinaketa babestu nahi da.

Bigarren patente-eskaera sinatu duten erakundeek (horien artean, IK4-TEKNIKER dago) harremanak hasi dituzte tutu komertzialak fabrikatzen dituzten enprekin, garapena partekatze eta elkarlanean aritzeko bideak aztertze aldera.

IK4-TEKNIKERi buruz

IK4-TEKNIKER zentro teknologikoak 35 urtetik gorako esperientzia du teknologia aplikatuaren ikerkuntzan eta hura enpresetara transferitzen, eta, denbora horren ostean, espezializazio-maila altua eskuratu du lau arlo handitan (fabrikazio aurreratuan, gainazalen ingeniartzan, produktu-ingeniartzan eta IKTetan), eta abangoardiako teknologia hori bezeroen premien zerbitzura jartzea ahalbidetzen du horrek.

Informazio gehiago

////////////////////////////////////

IK4-TEKNIKER | Itziar Cenoz

Itziar.cenoz@tekniker.es | Tel. 943 256 929

////////////////////////////////////

GUK | Eider Lazkano

eider@guk.es | Tel. 620 807 344

////////////////////////////////////