

«ERRESISTENTE» DOKUMENTALA

Antibiotikoekiko erresistentzia, mundu mailako osasun arazo larria

 **OSASUNA** / Amagoia MUJKA TELLERIA

Elhuyarrek «Erresistente» dokumentala egin du, antibiotikoekiko erresistente bihurtu diren bakterioen arazoa mahai gainean jartzeko helburuz. Egungo osasungintzaren oinarri diren antibiotikoak gehiegi eta modu okerrean erabiltzearen ondorioa da mundu mailako arazoaren iturburua.

Duela ia ehun urte asmatu ziren antibiotikoak, eta egungo osasungintza ereduaren oinarria dira. Antibiotikoei esker, lehen hilgarriak ziren infekzioak sendatzeko bidea zabaldu zen. Baina gizakien, animalien eta landareen bizi iraupenean hain funtsezko eta oinarritzko den botika mundu mailako osasun arazo baten iturburu bihurtu da. Antibiotikoak gehiegi eta gaizki erabiltzeak ondorio larria ekarri du: antibiotikoekiko erresistentzia.

Elhuyarrek “Erresistente” dokumentala egin du gai horren gainean, planeta osoari eragiten dion arazo bat mahai gainean jarri asmoz. Datuak ez dira nolanahikoak. Bakterio erresistenteen arazoak zirkulazio-istripuek baino pertsona gehiago hiltzen ditu gaur egun, eta aurreikuspenak oso ilunak dira. Osasun Mundu Erakundearen arabera, 2050ean superbakterioak mundu osoan egongo dira eta minbiziak baino heriotza gehiago eragingo dituzte.

Bego Zubia Gallastegi da “Erresistente” dokumentalaren gidoigilea eta zuzendaria. «Dokumental hau kazetarion harriduratik sortu da; izan ere,

ikertzaileek badakite aspalditik hau gertatzen ari dela. Pandemiaren aurretik, “Teknopolis” telebista programan saio bat eskaini genion erresistentziaren arazoari eta asko harritu gintuen ikusteak nola hartzen duen planeta osoa eta nola inplikatzeko gaituen bizidun guztiak». Hartara, gaiak sakonago eta zabalago lantzea

Lerro hauen azpian, Bego Zubia Gallastegi, dokumentalaren gidoigilea eta zuzendaria. Iñigo URIZ | FOKU

merezi zuela pentsatu zuten. Hortik, dokumentala.

Antibiotikoen aurkikuntza sekulakoa izan da osasungintzan. «Antibiotikorik gabe, gaur egungo osasungintza ez litzateke posible izango. Ebakuntza gela batetik pasatzen garenean, ahoko inplante bat egiten digutenean, zesarea bat... Egunerokoan ohikoak diren ehunka ebakuntzetan antibiotikoa erabiltzen da. Goitik behera zabaltzen gaituztenean, infekzio bat gertatzeko arriskua hor dago. Lehen mundu gerran soldadu gehiago hil ziren zaurien infekzioagatik jasotako tiroengatik baino. Antibiotikoak asmatu baino lehen, ohikoa zen bost urtetik beherako haur asko hiltzea infekzio-gaixotasunen ondorioz. Antibioti-

koen aurretik infekzioek maiz heriotza ekartzen zuten eta gaur egun hori desagertuta dago, antibiotikoei esker», azaldu du Zubiak.

Berez antibiotikoak tresna oso baliotsuak dira bakterio patogenoek sortzen dituzten infekzioei aurre egiteko. «Arazoa da gehiegi eta modu txarrean erabili direla mundu guztian, ez bakarrik giza osasunean, animaliekin, landareekin, arrain hazkuntzan... ere bai. Bakterioek berez daukate erresistentzia sortzeko gaitasuna. Antibiotikoak komunikazio tresna bezala erabiltzen dituzte eta ez hiltzeko erresistentziak garatzen dituzte; eta gainera elkarren artean informazio hori trukatu. Guk demaseko presioa egin dugu eta bakterioek erresistentzia asko garatu dituzte».



Bakterioak planeta inguratzten duten mikroorganismoak dira, eta gehienek bizitzarentzat ezinbesteko funtzioak betetzen dituzte. Adibidez, giza-kiak ezinbestekoak ditu digestioa egiteko. «Bakterioak ezinbestekoak zaizkigu bizitzeko, baina gutxi batzuk patogenoak dira, hau da, gaixotasuna sortzen dute. Eta gaixotasuna sortzen digute izaki bizidun guztioi; animalia, landare, arrain, gizaki...».

BAKTERIOEK AZKAR IKASTEN DUTE

Bakterioek tasun oso bereziak dituzte, erresistentziak garatzeko orduan lagungarri zaizkienak. «Bakterioek geneak trukatzan dituzte elkarren artean. Guk ezin dugu hori egin. Oso izaki konplexuak gara eta generen bat aldatzeko milaka eta milaka urte pasatu behar dira. Bakterioek hogei minutuero belaunaldi bat sortzen dute, zelula bakarreko izakiak dira eta malgutasun handia daukate aldatzeko. Gainera, elkarren artean informazio genetiko trukatzen dute». Beraz, bakterioek azkar ikasten dute eta azkar moldatzen dira dagoenera. «Gizakiak antibiotikoak neurririk gabe, modu okerrean, maiz gaixotasunei aurre hartzeko... erabili izan ditu, eta bakterioak moldatu egin dira egoera horretara. Ikasi egin dute, moldatu egin dira eta erresistentziak garatu dituzte antibiotiko horiei aurre egiteko».

SUPERBAKTERIOAK

Erresistentzia maila desberdinak daude. Badira antibiotiko baten aurrean erresistente diren bakterioak; badira antibiotiko batzuen aurrean erresistente direnak; askoren aurrean erresistente direnak eta anti-



«Bakterioek hogei minutuero belaunaldi bat sortzen dute, zelula bakarreko izakiak dira eta malgutasun handia daukate aldatzeko. Gainera, beraien artean informazioa trukatzan dute»

«Antibiotikoak egoki erabiltzearen aldeko mezua da zabaldu nahi duguna. Oso baliotsuak dira ditugun antibiotikoak, eta zaindu egin behar ditugu. Hori da mezua»

biotiko guztien aurrean erresistente direnak. Azken horiek dira superbakterioak. Gutxi dira, baina badira ezagutzen diren antibiotiko guztien aurrean erresistente diren bakterioak. Horietako batek gaixotasuna sortuz gero, sendabidea oso zaila izango da.

Erabilera okerra norabide askotan gertatu da; osasungintzan, ustiategietan, farmazietan... «Garai batean errezetarik gabe ematen zuten antibiotikoa farmazietan. Duela urte batzuetatik hona oso gogor jarri dira horrekin, eta hasieran kostatu zen hori barneratzen. Baina uste dut pixkanaka herriarren artean kontzientzia zabaltzen ari dela. Profesionalen artean oso garbi daukate gertatzen ari dena, nahiz eta batzuek onartzen duten duela urte batzuk ez zutela aurreikusten gerta zitekeena eta era-

bilera okerra egin izan dela», esan du Zubiak.

Gaur egun mapa zehatzak daude antibiotikoen erabilera- ren inguruan, bai historian zehar eman denarena eta bai egungoarena. Datuak argigarriak dira: frogatuta dago antibiotikoak gutxiago erabili diren herrialdeetan erresistentzia gutxiago garatu dela.

“Erresistente” dokumentala ez da, inondik inora, antibiotikoen erabilera kontrako aldarri bat. «Antibiotikoak egoki erabiltzearen aldeko mezua da zabaldu nahi duguna. Oso baliotsuak dira ditugun antibiotikoak, zaindu egin behar ditugu. Hori da mezua. Kontua ez da gaixotzen garenean antibiotikoak ez erabiltzea, baizik eta ez gaixotzen saiatzeta. Prebentzioan jarri behar da indarra, infekzioak saihestu behar dira. Jan aurretik eskuak garbitu, zauriak garbitu eta zaindu... keinu txiki horiek dira garrantzitsuak, pandemiak mahai gainean jarri dituenak. Gure aitona-amonek keinu txiki horiek barneratuta zituzten, segur aski inguruan norbait galdu zutelako infekzio baten ondorioz. Gu erlaxatu egin gara», iritzi dio Zubiak.

Arazoa urruna iruditu arren, akaso uste baino hurbilago daukagu, Zubiaren ustez. «De-

nok ezagutzen dugu norbait bakterio erresistente batekin arazoak izan dituen. Ebakuntza gela batetik pasa, infektatu eta sendatzea asko kostatu zaiona; protesi bat jarri eta arazoak izan dituelako protesia aldatu behar izan diotena; antibiotiko bat hartu, sendatu ez, eta beste antibiotiko desberdin bat hartu behar izan duena... Horrek esan nahi du bakterio hori erresistentea dela antibiotiko horren aurrean. Ez gara jabetzen arazoak daukan dimentsioaz».

TESTIGANTZA LATZAK

Dokumentalean antibiotikoekiko erresistentzia beren azalean sufritu dutenen testigantzak ere jaso dituzte. «Sasoiko mutil gazte baten kasua jaso dugu adibidez. Etxean lantxo batzuk egiten ari zela azalean zauri arin bat egin zuen. Paperezko lau puntu jarri zizkieten. Horren ondotik, gauzak korapilatzen joan ziren eta hil ala biziko egoeran egon zen denbora batez ZIUan ospitaleratuta», esan du zuzendariak.

Fibrosi kistikoa duen beste gizonetzko baten testigantza ere jasotzen du dokumentalak. «Mutil gazte bat da, jaio-tzetik fibrosi kistikoa daukana. Gaixotasun hori dutenek infekzio gogorrak hartzeko joera izaten dute. Mutil hori terapia berri bat frogatzeko hautagaietako bat zen, eta birusekin tratatuko dute. Bakterioei eraso egiten dieten birusak erabiliko dituzte. Terapia hau eza-guna zen antibiotikoak aurkitu baino lehen, baina antibiotikoak azaldu zirenean, alde batera utzi zuten bide hau. Gaur egun, beste aukerarik ez dagoenean, terapia hau erabiltzen hasi dira, eta arrakastaz. Topatzen oso zailak di-

ren birus oso espezifikokoak dira, bakterio horri bakarrik egiten diotelako eraso».

Aurreikuspenak ez dira onak, baina “Erresistente” dokumentalak ez du beldurra sustatu nahi, informazioa eman eta irtenbideen inguruan hitz egin nahi du. «Hasieratik garbi izan genuen modu baikorrean heldu nahi geniola gaiari».

Antibiotikoen erresistentzia mundu mailako arazoa da. Ikerketa norabide desberdinetan ematen ari dira: terapia berria, antibiotiko berriak, terapien konbinaketa... «Pentsatu nahi dut garaiz gabiltzala. Egia da bakterioek sekulako malgutasuna daukatela eta aurkitzen den guztiari aurre egiteko gaitasuna dutela. Eten-gabeko ikerkuntza izan behar du. Arazoak kontziente gara eta aurre hartzeko modurik onena ez gaixotzea da», nabarmendu du Zubiak.

Bildu dituzten ahotsei begira, “Erresistente” dokumentalean «tortillari buelta» eman diotela esatea gustatzen zaio zuzendariari: «Kasu honetan, pazienteak gizonetakoak dira eta aditu gehienak, emakumezkoak. Modu naturalean gertatu den zerbait da eta gustatu zaigu emaitza. Guk lana egiten dugunean beti daukagu genero ikuspegia, saiatzen gara adituen artean emakumeak topatzen. Emakumeak alor guztietan gaude gaur egun, baina gehixeago kostatzen da lehen lerrora ekartzea. Gizonezko adituek lehen botean ematen dute baiezkotzea eta emakumezkoek, akaso bigarrenetan. Baina lortu dugu eta pozik gaude emaitzarekin».

Hasiera batean EITBn izango da ikusgai dokumentala, eta aurrera begira, beste plataforma batzuetan eskaintzeko lanean ari dira.

ITZIAR ALKORTA CALVO

BIOKIMIKARIA

«Ditugun antibiotikoak zaindu behar ditugu, ondo erabili eta, ahal badugu, haien efizientzia hobetu»



Argazkiak: Aritz LOIOLA | FOKU

UPV/EHUko irakaslea da Biokimika eta Biologia Molekularreko sailean, eta antibiotikoen erresistentzia ikertzen ari den sare zientifikoko kidea ere bada.

Antibiotikoen erresistentzia. Mundu mailako arazoa da eta zientzialariek urteak daramatzazue horrekin kezkatuta, ezta?

Mundu mailako osasun arazo bat da eta zientzialariok urteak daramatzagu pentsatzen arazoa gero eta larriagoa izango dela. Izan ere, bakterioek eragindako infekzioetan gero eta gehiago ikusten ari gara

antibiotikoen erresistenteak direnak. Hau da, bakterioek eragindako infekzio bat harrapatzen badugu, normalean antibiotikoekin tratatzen dugu eta sendatzen da. Baina ospitaletan gero eta gehiago ikusten ari gara horrelako infekzioak tratatzea gehiago kostatzen dela eta askotan antibiotiko bat baino gehiago erabili behar dela pazienteak osatzeko. Noski, hori arazo handia da.

Duela 100 urte medikuntzan antibiotikoak erabiltzen hasi ginenean, izugarritzko aurrerapausoa izan zen. Ordura arte, jendea infekzio sinple baten ondorioz hiltzen zen eta

medikuntzan antibiotikoak erabiltzen hastea aurrerapauso handia izan zen. Horren ondorio da gaur ezagutzen dugun medikuntza. Gaur egun onkologian, haur goiztiarretan, protesietan, inplanteetan... erabiltzen diren tratamendu aurreratu horiek denak antibiotiko efizienteen mende daude. Hortaz, antibiotikoen erresistentziak ez du ekarriko bakarrik infekzioak tratatu ezina, medikuntzan egun dauden tratamendu aurreratu asko ere zalantzan jar ditzake. Mundu mailako osasun arazo larri bat da.

Nondik dator arazoa?

Askotan antibiotikoak gehiegi eta era desegokian erabili ditugu. Flemingek deskubritu zuen penizilina duela 95 urte, eta hogeitatu urtera hasi ginen antibiotikoak komertzializatzen. Hasieran ezin ziren medikuntzan erabili, kantitate handietan ekoitzi behar zirelako. Hori lortu genuenean hasi ginen antibiotikoak modu orokortuan erabiltzen. Pentsatu genuen hori dohainik izango zela, ez zegoela kontraprestaziorik. Erabilera desegokia eta demasekoa egin da askotan. Ondorioz, bakterioak antibiotikoen erresistenteak bihurtu dira eta arazo horren aurrean gaude.

Nondik datorren arazoa? Ingurugirotik. Botatzen ditugun farmakoak, zera kutsakorrak, mikroplastikoak, nanopartikula batzuk... Ingurugiroan ditugun kutsatzaile askok ingurugiroko bakterioak mehatxatzen dituzte.

Bakterioek dituzten arma guztiak ateratzen dituzte antibiotikoekiko erresistentziak garatzeko. Gero, ingurugiroko bakterio horiek informazioa pasatzen diete patogenoak diren bakterioei, eta hor sortzen da arazo kliniko.

Alegia, dena lotuta dago.

Hori da. Antibiotikoekiko erresistentzia entzuten dugunean beti etortzen zaigu burura ospitale bat, osatu ezin duen paziente... Hor dago sufritzen duguna, baina arazoari aurre egiteko pauso bat atzera egin behar dugu, nondik datorren ikusteko. Eta nondik dator? Ingurugiroko kutsaduratik.

Arazoari aurre egiteko lanean ari zarete dagoeneko.

Sare zientifiko bat daukagu, Neiker-Tecnaliak, UPV/EHUK eta Basque Centre for Climate Change (BC3) osatua. Arazoari diziplina desberdinetatik aurre egiteko lanean ari gara; arlo klinikotik, biokimikatik, ekologiatik, kimika analitikotik... Oso arazo konplexua da eta ez da bakarrik kliniko. Alderdi desberdinetatik eutsi behar zaio.

Egoera ez da samurra. Osasun Mundu Erakundearen aurreikuspenak oso kezkagarriak dira. Irtenbiderik ba al dago?

Bai, beti. Zorionez, urteak daramatzagu arazoaren gainean, eta dagoeneko aldaketa batzuk sumatzen dira. Orain farmaziara joaten bazara antibiotiko baten eske, ezetz esango dizute, errezeta bat behar dela. Garai batean errezetarik gabe ematen zituzten antibiotikoak. Pauso asko eman dira. Komunikabideetan ere zabaltzen dira antibiotikoen erabilera egokiari buruzko mezuak. Garrantzitsua da gizakiok jakitea zer den antibiotiko bat, noiz eta nola hartu behar den.

Horrez gain, Covida dela eta, aurrerapauso garrantzitsuak eman dira. Orain kontziente gara eskuak garbitzea garrantzitsua dela, ez



bakarrik Covid birusaz ez kutsatzeko, edozein bakterioaren infekzioa ekiditeko baizik. Osasun Mundu Erakundetik ere gero eta mezu ozenagoak zabaltzen dira arazo honen inguruan. Gainera, osasun arazo hau gero eta gehiago lotzen dugu Garapen Iraunkorraren Helburuekin, ingurugiroko arazoeekin, klima aldaketarekin... Osasun publikoaren arloko aurrerapausoak dira horiek, eta garrantzitsuak dira.

Eta alor zientifikoan?

Ikerketa, baliabide eta teknika berriak garatzen ari gara, eta beste arloetako teknikak erabiltzen, antibiotikoekiko erresistentzia geneak, bakterioak... zein puntu zehatzetan dauden detektatzeko. Horrez gain, mapa zehatzak garatzen ari gara ekosistema urbanoak eta natura guneak bilduz. Horien bidez identifikatu nahi dugu non dauden puntu beroak eta non zabaldu daitekeen errazago antibiotikoekiko erresistentzia, kutsaduraren eta testuinguruaren ondorioz.

Klinikoki identifikatzen ari gara zeintzuk diren erresistenteak diren bakterio motak, zergatik diren hain erresistenteak, zein gene mota dituzten erresistenteak izateko...

Bestetik, nire arlotik, biokimikaren arlotik, aztertzen ari gara zein mekanismo erabiltzen dituzten bakterioek antibiotikoekiko erresistenteak izateko geneak batetik bestera pasatzeko. Hori badakigu dagoeneko nola egiten den, eta orain saiatzen ari gara molekulak topatzen komunikabide horiek mozteko, bakterioen artean informazio hori ez pasatzeko.

Eta, bestetik, gaur egun ditugun antibiotikoak efizienteagoak izan daitezen lanean ari gara. Orain dauzkagun antibiotikoak oso kontu handiz mantendu behar ditugu. Antibiotiko berriak sortzea ez da erraza, diru asko kostatzen da eta denbora luzea behar dute. Horregatik, ditugun antibiotikoak zaindu behar ditugu, ondo erabili eta, ahal badugu, haien efizientzia hobetu.

Horiek dira gure ikerketa sarean egiten ari garenak, baina badakit munduan zehar beste teknika batzuk erabiltzen ari direla. Adibidez, bakterioak hiltzeko birusak ikertzen ari dira, antibiotikoak beharrean birus horiek erabiltzeko. Ikerketa bide asko daude martxan. Batzuk oraindik ez dira arrakastatsuak, baina itxaropena daukagu etorkizunean baliagarriak diren tratamenduak, estrategiak eta ikerkuntzak izango ditugula.

Herritar bezala, zer egin dezakegu?

Batetik, garbi izan behar dugu antibiotikoak hartzea ez dela gauza makala. Beraz, inoiz ez hartu norbere kabuz, beti medikuak aginduta, eta zorrotz jarraitu argibideak; zenbat egun, dosia... Infekzioak hartzea ekidin behar dugu, zauri bat dugunean ondo garbitu eta arreta jarri behar diogu, gaiztotu baino lehen. Zauriak zaindu egin behar dira. Eskuak ondo garbitu, gutxieneko higie bat izan... Zientzialariek esaten dutena entzun eta ikasi, erabaki onak hartzeko. Eta zenbait produktu egunerokoan neurritz erabili, poluzioa eta kutsadura ez areagotzeko, horrek areagotu egiten duelako antibiotikoekiko erresistentzia.