

Gaixotasun infekziosoak, zaharrak berri

Miren Basaras / Elixabete Arrese

EHUko irakaslea eta OEEko kidea / OEEko kidea

Azken hogei urteotan gaixotasun infekzioso edo kutsakor berriak etengabe agertu dira. Alde batetik, mikroorganismo ugari identifikatu dira eta, bestetik, lehendik ezagunak ziren mikroorganismo patogeno edo kaltegarriak beren ahalmen patogenikoa aldatzeko gai izan direnez, aldeaz aurretik kutsatzen ez zituzten gaixotasunen eragile bihurtu dira.

MIKROORGANISMO BERRI HORIEN ARTEAN HIESA sortzen duen giza immunoeskasiaren birusa (GIB) dago eta berriz agertu diren mikroorganismoen artean, berriz, kolera epidemikoa edo tuberkulosia daude. Hori guztia dela-eta, liburu eta artikulu ugari kaleratu dira eta aldizkari berri bat ere argitaratu da mikroorganismo horiei buruzko informazioa hedatzeko, *Emerging Infectious Diseases* aldizkaria.



ARTXIBOKOA

Aurkitu berri diren mikroorganismo patogeno gehienak giza gaixotasunen eragileak dira. 1. taulan hogei urteotan aurkitutako mikroorganismo berriak bildu dira, noiz aurkitu ziren, zein motakoak diren eta zein gaitz eragiten duten adieraziz. Ikusten denez, gehienak birusak dira, baina badaude zenbait bakterio eta bai prioiak ere.

Mikroorganismo batek eragiten duen kalteari gaixotasun infekzioso sortzeko patogenia edo patogenotasun deritzo. Patogenia triangelu moduan irudikatzen da eta erpin bakoitzean ostalaria (gizakia), ingurunea eta mikroorganismoa kokatzen dira (ikus 1. irudia). Hiru osagai horien elkarrekintzak gaixotasuna sorraraziko du gizakiarengan.

ARTXIBOKOA



Ura gaixotasun askoren transmisio-bide izan daiteke.

Horretarako, beharrezkoa da mikroorganismoa bera agertzea, kutsatzeko baldintza egokiak egotea eta mikroorganismoak ostalariaren defentsa-mugak gainditzea.

Zergatik sortzen dira mikroorganismo berriak?

Aurkitu berri diren mikroorganismoak hedatzeko eta gaixotasuna sorrarazteko eragile asko daude, baina gehienak populazioaren hazkundearekin eta haren munduan zeharreko mugikortasunarekin erlazionatuta daude.

Jendea munduan zehar ibiltzeak mikroorganismoa hedatzea dakar, lurralde batzuetan endemikoak edo bertakoak diren mikroorganismo eta gaixotasun batzuk beste lurralde batzuetara eramán ditzaketelako. Horren adibide dira, Afrikako paludismoa, Hong Kong-eko gripea eta New York-en orain bi urte agertu zen Mendebaldeko Niloko birusa.

Mendebaldeko Niloko birusa endemikoa da European, Afrikan eta Asian eta hegatziei erasotzen die batik bat. Ipar Amerikan ez zen existitzen, baina, ustez, norbaitek kutsatutako hegazti bat eramán zuen New York-era eta birusak milaka hegazti eta 9 pertsonen heriotza eragin zuen. Gaur egun, biru-

sak han dirauela uste dute eta Amerikako beste eskualdeetara zabalduko den beldur dira.

“jendea munduan zehar ibiltzeak mikroorganismoa hedatzea dakar”

Beraz, gizakien joan-etorriez gain, animaliak garraiatzea gaixotasunak hedatzeko bidea izan daiteke. Hor daude, besteak beste, tximinoei esker garraiatuturiko Marburg edo Ebola birusa. Txi-

minoen bidez, birusa Afrikatik Alemaniara eta Estatu Batuetara garraiatu zen. Izan ere, patogenoek ez dituzte nazioen mugak errespetatzen.

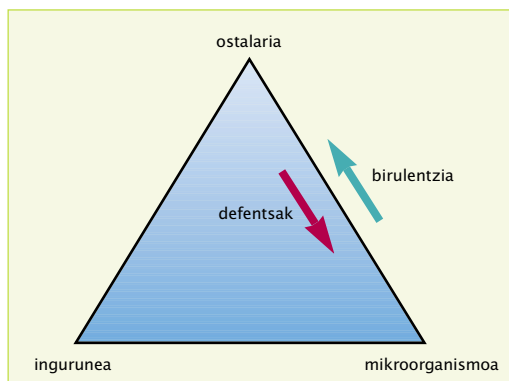
Bestalde, populazioaren hazkuntzak (gainpopulazioak) eta zahartzeak, higiene-arazoek eta saneamendu-azpiegitura desegokiak mikroorganismoak hedatzen laguntzen dute.

Adibidez, E hepatitisaren birusa gorozkien bidez transmititzen bada ere, gorozkiek ura kutsatzen badute, ura ere infekzio-iturri bilakatzen da. Gauza bera gertatzen da beste gaitz askorekin eta horregatik da ura lehen mailako infekzio-iturri: mundu osoan 5 milioi pertsona hiltzen dira urtero ur kutsatuetan dauden mikroorganismo patogenoen eraginez.

URTEA	ERAGILEA	GAIXOTASUNA
1980	I motako giza birus linfotropikoa	T zelula helduen linfoma/leutzemia
1982	II motako giza birus linfotropikoa	Ez-ohiko T zelulen leutzemia
1982	<i>Borrelia burgdorferi</i>	Lyme gaixotasuna
1983	Giza immunoeskasiaren birusak (GIB-1, GIB-2)	Harturiko immunoeskasiaren sindromea
1983	<i>Escherichia coli</i> 0157:H7	Kolitis hemorragikoa
1983	<i>Helicobacter pylori</i>	Gastritisa, ultzera gastrikoa
1988	Giza herpesaren birusa 6	Bat-bateko exantema (haur-erroseola)
1989	<i>Ehrlichia</i> spp.	Giza erlikiosia
1989	C hepatitisaren birusa	Bide Parenteralez transmitituriko ez-A ez-B hepatitis
1990	Giza herpesaren birusa 7	Bat-bateko exantema, pitiriasia
1990	E hepatitisaren birusa	Gorozkien bidez transmitituriko ez-A ez-B hepatitis
1991	F hepatitisaren birusa	ez-A ez-B hepatitis larria
1992	<i>Vibrio cholerae</i> 0139:H7	Kolera epidemikoa (andui berria)
1992	<i>Bartonella henselae</i>	Baziloen bidezko angiomatosia
1993	“Izenik gabeko” birusa	Hantabirusak sorturiko biriketako sindromea
1993	G hepatitisaren birusa	ez-A ez-C hepatitis ?
1994	Sabia birusa	Sukar hemorragiko brasildarra
1994	Giza herpesaren birusa 8	Kaposi sarkoma
1995	Hendrabirusak	Meningitisa, entzefalitisa
1996	Prioiak (Behien entzefalopatia espongiiformea ?)	Creutzfeldt-Jakob gaixotasunaren aldaera berria
1997	A influenzaren birusa (H5N1)	Gripena (Hong Kong)
1997	71 Enterobirus (EV71)	Entzefalitis epidemikoa
1997	Transfusioen bidez transmitituriko birusa (TTV)	ez-A ez-G hepatitis ?
1998	Nipahbirusa	Meningitisa, entzefalitisa
1999	A influenzaren birusa (H9N2)	Gripena (Hong Kong)
1999	Mendebaldeko Niloko birusa (1 mota)	Entzefalitisa (New York)
2000	PMV birusa	?

1. taula. Azken urteetan aurkitu berri diren mikroorganismo patogenoak.

1. irudia. Mikroorganismoak duen patogenotasunaren osagaiak.



Aldaketa ekologikoak ere oso kontuan hartzeko faktoreak dira, luraren erabileran eragindako aldaketek (baso-soiltzea eta baso-berritzea) ingurunea eta mikroorganismoen gordelekua aldatzen dutelako. Esate baterako, Estatu Batuetako ekialdean egindako baso-soiltzeak eta ondorengo baso-berritzeak baso desberdin bat sortu zuen eta han oreinen populazioak gora egin zuen. Baina gizakien, saguen, oreinen eta akainen hurbiltasunak Lyme deritzon gaixotasuna agertzea egin zuen 1982an. Geroztik gaitza hedatu egin da eta gaur egun Lyme gaixotasuna hemen ere badago. Estatu Batuetan ere 1993an "izenik gabeko" birusa agertu zen, biriketako sindrome larria sorrarazi zuena. Birusa etxebizitzetan karraskarien ez-ohiko agerpenarekin lotuta zegoela ikusi zen.

Ikusten zailagoa bada ere, zainketa medikoen aldaketak mikroorganismo berria agertzea ekar dezake. Protesiak eta kateterrak gero eta gehiago erabiltzeak eta medikamentu immunosupresoreen erabilera areagotzeak (transplante eta minbiziaren kasuan) mikroorganismo oportunistak gehiago sortzea eta gaixotasuna arinago agertzea eta bortitzagoa izatea dakar.

Horrez gain, aurrerapen teknologiko eta industrialak ere zaindu egin behar dira. Esate baterako, elikagaien preskakuntzan eta kontserbazioan erabiltzeko teknologia berriek mikroorganismoen segurtasunean ustekabeko ondorioak izan ditzakete, eta ongi erabiltzen ez badira, kutsaturiko elikagaien bidezko infekzio berriak sor ditzakete;

adibidez *E. coli* O157:H7 bakterioak sorturiko kolitis hemorragikoa ondo egin gabeko hanburgesetan aurkitu zen lehen aldiz. Edota hain larria bilatu

“mundu osoan bost milioi pertsona hiltzen dira urtero ur kutsatuetan dauden mikroorganismo patogenoen eraginez”

katu den behi eroen gaitza. Izan ere, Britainia Handian animalien hondakinetatik abereen pentsua lortzeko erabili diren desinfekzio-prozedura dese-

gokiek ahalbidetu dute arden scrapie gaixotasuna abelgorrietara egokitzea, behien entzefalopatia espongiformea sortuz. Badirudi azken hori gizakian agertzen den Creutzfeldt-Jakob gaixotasunaren aldaera berriarekin erlazionatuta dagoela.

Azkenik, mikroorganismoen moldaketa eta aldaketa genetikoek patogeno berriak sor ditzakete. Mikroorganismoak medikamentuekiko erresistente bilakatzeko eta aldaketa antigenikoak sortzeko gai dira. Aldaketa antigeniko horien eraginez, batean mikroorganismo horiek hiltzeko gai diren antigorputzek ez dute hurrengoan balioko, mikroorganismoak egin dituen aldaketen ondorioz antigorputza ez delako hura ezagutzeko gai. Hori dela-eta jatorrizkoarena ez bezalako portaera duten mikroorganismoak sor daitezke. Esate baterako, Hong Kong-en 1997an eta 1999an sorturiko A influenza birusek gripe-arazo larriak sorrarazi zituzten.

Dena dela, mikroorganismo berriak aurkitzeko oinarriko ikerketa eta azterketa klinikoak nahitaezkoa dira eta horiek diagnostiko, terapia eta txertoen garapena erraztu egiten dute (2. irudia). ➔



Oreinen gainpopulazioak Lyme gaitza eragin zuen Estatu Batuetako ekialdean.

Gripea, zainketaren garrantzia

Gripea antzinatik ezaguturiko gaixotasuna da eta, izatez, gripeak heriotza asko sorrarazi ditu pandemiak direla-eta, hau da, eskualde bateko ia biztanle guztiei eragiten dien intentsitate handiko epidemiak direla-eta. Adibidez, 1918ko pandemian ia 40 milioi pertsona hil ziren mundu osoan). Pandemiak noizbehinka gertatzen dira, birus-mota desberdinen agerpenak edo berragerpenak eraginda. Gizakiaz aparte, gripearen birusa ugaztunetan eta hegaztietan ere izaten da eta birusaren transmisioa izaki guztien artean gerta daiteke. Hori guztia dela eta, Osasunerako Mundu Erakundeak birus horren nahitaezko zainketa bultzatu zuen. Gripearen zainketa 1948tik aurrera egin da mundu osoan eta 82 estatuk eta 100 laborategik parte hartzen dute. Laborategi horietan gurekin bizi diren gripe edo influenza birusaren mota desberdinak aztertzen dira eta urtero ematen den txertoa ere han asmatzen dute.

Zainketari esker, 1997an Hong Kong-nen sortu zen gripearen barietate berri bat (H5N1) Holandako laborategi batean berehala identifikatzea lortu zen. Birus-barietate berri horrek oilaskoak infektatzen zituen eta gizakira pasatu zen, hilkorra bihurtuz. Hori ikusita, Osasunerako Mundu Erakundeak beste laborategi batzuk ere bat-batean lanean jarri ziren. Azterketa epidemiologikoak egin ziren, informazio publikoa eman zen, diagnostikorako probak garatu ziren eta, horri esker, birusaren agerpenaren aurrean erantzun arina eta eraginkorra eman zen. Zorionez, gripearen birus horrek gizakiz gizaki transmititzeko ahalmen eskasa erakutsi zuen eta heriotza gutxi sorrarazi zituen. Gizakitik gizakira transmititzeko ahalmena lortzeko denbora izan balu, mutazio baten bidez esaterako, edozein kontrol-motari ihes egingo ziokeen agian.

Zer egin daiteke mikroorganismo berri horien kontra?

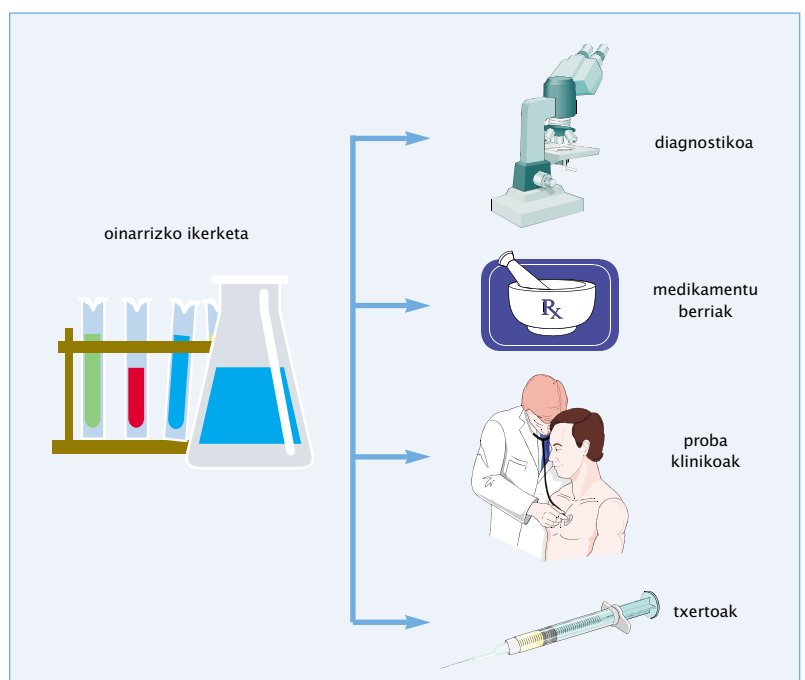
Aurkitu berri diren mikroorganismoak eta horiek sorrarazitako gaixotasun infekziosoak etengabeko mehatxua dira mundu osoarentzat, gaixotasun batzuk txerto eta medikamentuei esker kontrolatuak izan arren, beste berri batzuk sortzen direlako. Horregatik, Osasunerako Mundu Erakundeak (OME) prebentzio-estrategia bat kaleratu du gaixotasun infekzioso berri horiek kontrolatu nahian. Estrategia horren helburuak hurrengoak dira:

- * Zainketa eta erantzuna: aurkitu berri diren mikroorganismoen zainketa indartu, haiek sorturiko gaixotasunak aztertu eta agerpen horretan eragina duten faktoreak ikertu.
- * Ikerketa aplikatua: gaixotasun infekzioso berriak identifikatzeko eta ulertzeko tresnak garatu, gaixotasun kronikoen arrisku-eragileak mugatu, eta prebentzio- zein kontrol-estrategiak garatu eta ebaluatu.
- * Azpiegitura eta hezkuntza: helburuak nazioarteko laborategien ahalmena handitzera bideraturik daude,

gaixotasun infekzioso berriak zein diren bai klinikoki bai epidemiologikoki lehenbailehen ezagutu eta komunikatu ahal izateko, eta gaitzari ahal bezain azkar erantzun ahal izateko.

“prebentzioa maila guztietan egin behar dela eta hainbat ikuspegi kontuan hartuz gainera”

- * Prebentziorako eta kontrolerako nazioarteko ahalmena indartu: helburu honekin, osasun-zainketan laguntzeko eta mikroorganismoen transmisioan errazten dituzten jokaerak aldatzeko estrategia berriak garatzea, ebaluatzea eta bultzatzea lortu nahi da. Txerto eta medikamentu berriak lortzea ere helburu horren barruan sartzea da.



2. irudia. Gaixotasun infekzioso berriak: ikuspegi ikertzailea.

Prebentzioaren ituak

Gaixotasun infekzioso edo kutsakor berrien prebentzioan kontuan hartu behar diren ituek bi ikuspegi nagusi dituzte: alde batetik, gaixotasuna agertzeak dakartzan arazoak, eta bestetik, gaixotzeko arriskuan dagoen populazioa. Argi dagoena da, prebentzioa maila guztietan egin behar dela eta hainbat ikuspegi kontuan hartuz gainera.

Batetik, mikroorganismoek medikamentuekiko duten erresistentzia geroz eta handiagoari aurre egiteko medikamentu berriak sortu beharko dira eta ondo erabiltzeko kanpainak egin, zenbait kasutan arazo hori oso larria bihurtzen ari baita. Tuberkulosia, adibidez, horregatik ari da hainbeste indartzen.

Bestetik, bektoreak, gaitzak hedatzen dituzten bitartekariak, kontrolatu behar dira, hau da, elikagaiak, ura, etab. Horretarako, bektoreen habitata aldatu gabe, ur eta elikagaien desinfekzio-metodo egokiak erabili beharko dira.

Odol-transfusioen bidez ere gaixotasun asko transmiti daitezke, odola eta bere deribatuak oso egokiak baitira GIB, C hepatitisaren birusa, TTV birusa eta antzekoak garraiatzeko. Beraz, odolaren zainketa handia egin beharko da mikroorganismo horiek detektatu eta prebentzioa egiteko, diagnostiko-proba berriak asmatuz.



ARTXIBOKOA


Populazioaren hazkundera eta mugikortasuna mikroorganismoak mundu osoan hedatzeko bidea da.

Haurdun dauden emakumeen, jaioberrien, immunodeprimituen eta abarren prebentzioan ere lan handia egin beharko da, horiek defentsa-mekanismo ahulak baitituzte eta, beraz, mikroorganismoek errazago sorraraziko baitzikiete gaixotasunak. Esate baterako,

amarengandik fetuarenganainoko mikroorganismo-garraioa oso erraz egin daiteke. Hori eragozteko, jaio aurreko zainketa eta prebentzioa egitea nahitaezkoa da.

Azkenik, txerto berriak garatu beharko dira. Gaur egun gaixotasun asko txertoek esker kontrola daitezke (tetanoa, polioa, elgorria, parotiditisa, errubeola...) eta, beraz, aurkitu berri diren mikroorganismoen prebentziorako txertoak garatzea garrantzitsua izango litzateke.

Hori guztia kontuan harturik eta eza-gutza zientifiko berriak erabiliz, ondo planifikaturiko parte-hartzeko estrategietaz baliatuz, baliabide egokiak erabiliz, eta nahi edo borondate politikoa izanik, gaixotasun berri horietako asko prebenitzea lor daiteke; immunizazioari esker, medikamentuak erabiliz edo bektoreen kontrola eginez.

Hala ere, horrek ez du esan nahi gaitzik gabeko mundu bat eraiki ahal izango denik. Gaixotasun batzuk desagerraraztea lortuta ere, gehienak mantendu egingo liratekeelako, infekzioa sortzeko ahalmen gutxiagorekin bada ere. Gainera, bistakoa da hemendik aurrera ere mikroorganismo berriak aurkituko direla, nahiz eta ez jakin ez noiz eta ez non. 

“borondate politikoa izanik, gaixotasun berri horietako asko prebenitzea lor daiteke”



ARTXIBOKOA

Amarengandik fetuarenganainoko mikroorganismo-garraioa oso erraz egin daiteke.

BIBLIOGRAFIA

KISKA, D.L.
“Global climate change: an infectious disease perspective”. *Clinical Microbiology Newsletter*, 22: 81-86. 2000.

MURPHY, F.A.
“New, emerging, and reemerging infectious diseases”. *Advances in Virus Research*, 43: 1-52. 1994.

U. DESSELBERGER.
“Emerging and re-emerging infectious diseases”. *Journal of Infection*, 40: 3-15. 2000.

Emerging Infectious Diseases:
<http://www.cdc.gov/nCIDod/eid>