

Plazeraren eta arriskuaren mugan

Ana Galarraga Aiestaran

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

Marta trenaren zain dago. Zertan ari den ia jabetu ere egin gabe, zigarro bat piztu du. Kearen beste aldean ikusi du mutil bat hurbiltzen ari zaiola. Drogazale-tankera hartu dio. Zigarroari zupada urduriak emanaz, etxera iritsi orduko kopatxo bat hartuko duela erabaki du Martak, horrek lasaitzen lagunduko diolakoan.

HAIN ZUZEN ERE, MARTAK HARTU DITUEN HORIEK DIRA EUSKAL HERRIAN GEHIEN KONSUMITZEN DIREN SUBSTANTZIA PSIKO-AKTIBOAK, tabakoa eta alkohola, alegia. Bien artean parekotasunak daude: legalak dira, erraz eskura daitezke, eta nazioarteko enpresa indartsuek merkaturatzen dituzte.



P. GALARRAGA, M. VIVES

Beste substantzia psikoaktibo batzuk, aldiz, ilegalak dira, eta horiek hartzea eta salerostea zigortuta dago. Oro har arriskutsuztat hartzen dira, nahiz eta ez diren osasun-sisteman arazo gehien sortzen dituztenak. Heroinak eta kokainak baino gastu handiagoa sortzen dute tabakoaren eta alkoholaren kontsumoak eragindako gaixotasunek eta arazo sozialek, batez ere kontsumoa askoz ere zabalduago dagoelako gizartean.

Legalak edo ilegalak izan, denek dute kontzientzia, aldartea edota adimena aldatzeko gaitasuna. Horregatik hartzen dituzte gizon-emakumeek. Baina ez horregatik bakarrik; batzuetan, une batetik aurrera, substantzia psikoaktibo bat ez da hartzen dituen eraginengatik, baizik eta haren gabeziak sortzen duen egoera saihesteagatik.

Hura gabe, ezin bizi

Izatez, substantzia psikoaktiboek mendekotasuna eragin dezakete; eta substantzia hartzeari uzten zaionean gaizki sentitzea da mendekotasunaren ezau-garrietako bat. Ondoeza psikologikoa edo fisikoa izan daiteke, eta abstinentzia-sindromea deitzen zaio.

Mendekotasunaren beste ezaugarrietako bat tolerantzia da. Eragin bera sortzeko, gero eta substantzia-kantitate handiagoa hartu beharri esaten zaio tolerantzia, eta abstinentzia-sindromearekin batera, mendekotasuna diagnostikatzeko irizpideetako bat da.

Gaixotasunen nazioarteko sailkapenean, sei irizpide aipatzen ditu Munduko Osasun Erakundeak (MOE). Sei horietatik gutxienez hiru betetzen dituen mendeko diagnostikatzeko da. Tolerantzia eta abstinentzia sindromea dira biologikoki neurtzeko errazena, beste laurak ezaguerarekin erlazionatuta baitaude neurri batean. Horietako bi dira, batetik, substantzia hartzeko grina edo gogo bizia sentitzea, eta, bestetik, kontsumoa kontrolatzeko zailtasunak izatea.



Betidanik eta kultura guztietan kontsumitzen dira era bateko edo besteko substantzia psikoaktiboak.

“legalak nahiz ilegalak izan, denek dute kontzientzia, aldartea edo adimena aldatzeko gaitasuna”

Beste bi irizpideetan eragin sanitario eta sozialak ere agertzen dira, hala nola, substantzia kontsumitzearen ondorioz bestelako atsegin- eta dibertsio-iturriak alboratzea, eta osasunari kalte egiten ari zaiola jakin arren substantzia hartzen jarraitzea.

Nolanahi ere, mendekotasuna substantzia psikoaktiboek eragindako asal-dura bat da, eta pertzepzioari, emozioari eta motibazioari dagozkien jarduera zerebralak nahasten ditu.

Transmisioa da gakoa

Garai batean, substantziekin mendekotasuna ez zen garuneko nahaste gisa hartzen, gaixotasun psikiatrikoak eta mentalak ere hartzen ez ziren bezala. MOEren arabera, ordea, neurozientziaren aurrerapenekin argi gelditu da garuneko nahaste bat dela. Hainbat teknikaren bidez, garunaren jardueran gertatzen diren aldaketak ikusi eta neurtu ahal dira; horri esker,

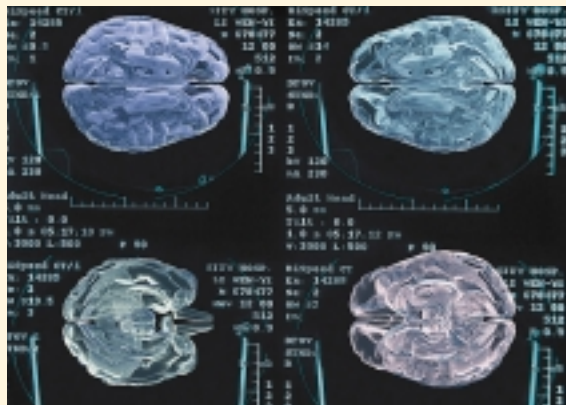
Garunean barrena

Lehen, substantzia psikoaktiboek eragina ikertzeko, laborategiko animaliak erabiltzen ziren gehienbat. Esperimentu batzuk arriskutsuak ziren gizon-emakumeekin egiteko, eta ez zen arraroa ikertzaileak berak bere buruarekin esperimendatzea. Baina aurrerapen teknologikoen nolabaiteko iraultza ekarri dute.

Garuneko irudiak *in vivo* ematen dituzten teknikez baliatuta, ikusi ahal da garuneko zein toki aktibatzen diren substantzia hartzeko grina sortzen duten estimuluak daudenean, eta baita ere zein tokik ez duten normal funtzionatzen substantzia hartu eta gero.

Adibide bat erresonantzia magnetikoko irudiak dira. Eredu magnetikoak eta irrati-uhinak erabiliz, garuneko egituren bi edo

hiru dimentsioko irudi zehatzak lortzen dira. Erresonantzia magnetiko funtzionalak, gainera, garunaren jarduerari buruzko informazio baliotsua ematen du, odol oxigenatua eta oxigenorik gabekoa alderatzeko modua ematen baitu.



ARTXIBOKOA

duera dagoen garuneko hainbat eremutan. Hortaz, *in vivo* ikusten dira odol-fluxua, oxigenoaren eta glukosaren metabolismoa edota substantzien kontzentrazioak ehunetan.

Inolako substantziarik hartu gabe ere, mendeko

Batzuetan, gerta daiteke substantzia psikoaktiboen antzeko eragina izatea hainbat jokabidek. Zalantzarik gabe, portaera batzuk atsegin handia sortzen dute pertsonetan; hain zuzen, garunean dopamina neurotransmisorearen maila igotzen denean sentitzen da atsegina. Aditu batzuen ustez, beraz, zenbait gizon-emakume dopamina-maila handietara ohitzen dira, eta denborarekin portaera horren mendeko bihurtzen dira. Esaterako, jokoak, sexuak, jateak, interneten ibiltzeak, erosketak egiteak... mendekota suna eragin dezakete, jarduera horien gaineko kontrola galduz gero.



ARTXIBOKOA

EHUko psikologiako katedradun Enrique Echeburuaren esanean, 'drogarik gabeko' mendekotasunak eta substantzia psikoaktiboek eragindakoak antzekoak dira oso. Izan ere, hasieran atseginak diren jarduera horiek gero ez dira egiten atsegina ematen dutelako, baizik eta gabeziak sortzen duen ondoeza desagerrarazteko. Azken batean, mendekotasun psikologikoak bulkadak kontrolatzeko ezintasunarekin erlazionatuta daude.

Ostera, beste ikertzaile batzuek ez dituzte mendekotasun gisa hartzen, beste era bateko asaldurak direla uste dute. Nolanahi ere, oraindik asko dago ikertzeko arlo horretan.

substantzia psikoaktiboen eragina agerian jartzeko modua dago, bai hartzen diren unean bertan bai epe luzera eragiten dituzten aldaketak ere.

Garunean neuronan bidez transmititzen da komunikazioa; komunikazio-gunea sinapsia da, eta mezulariak, berriz, neurotransmisoreak. Dopamina, serotonina, noradrenalina, GABA, glutamatoa eta opioideo endogenoak dira substantzia psikoaktiboekin zerikusia duten neurotransmisore garrantzitsuenak. Giltza bakoitzak bere sarraila bezala, horietako bakoitzak du hartzaille bat. Neurotransmisorea hartzailari lotzen zaionean, hainbat aldaketa gertatzen dira neuronan.

Substantzia psikoaktiboek maila horretan eragiten dute. Batzuk hartzailari lotzen zaizkio eta gorputzaren neurotransmisoreek bezala egiten dute lan. Beste batzuek kontrako eragina dute, eta neurona baten eta bestearen arteko komunikazioa eteten dute. Hartzailari lotu eta funtzioa areagotzen duten substantziei agonista deitzen zaie, eta funtzioa eragozten dutenei, berriz, antagonista.

Esate baterako, nikotinak dopamina sintetizatzea eta askatzea eragiten du; etanolak GABAren eragin inhibitzaileak areagotzen ditu eta glutamatoaren kitzikatzailak apaldu; kokainak dopaminaren eraginak areagotzen ditu; estasiak serotonina askatzen laguntzen du eta haren eragina luzatzen du...

Argi dago, beraz, substantzia bakoitzak duela bere eragiteko modua; ondorioz, eragina substantziaren arabera da. Oro har, depresore, estimulatzaile, opioideo eta haluzinogeno gisa sailkatzen dira substantzia psikoaktibo ohikoena. Adibidez, alkohola eta lasaigarriak depresoreak dira; nikotina, anfetaminak, kokaina eta estasia estimulatzaileak; heroina eta morfina opioideoak dira, eta haluzinogenoak dira LSDa eta kanabisa, besteak beste.

“hainbat teknikaren bidez, garunaren jardueran eragiten dituzten aldaketak ikus daitezke”

Substantzia iruzurtiak

Substantzia batzuk sortzen duten tolerantzia nahiko erraz ulertzen da neurotransmisoreen eta hartzailaren jarduera aztertuta. Nikotinaren kasuan, hartzailaren aldaketek tolerantzia azaltzea eragiten dute. Metabolismoan gertatzen diren aldaketek ere parte hartzen dute tolerantzian, eta abstinenzia-sindromearen ezaugarriak, berriz, suminkortasuna, antsietatea, umore txarra, bihotz-taupaden frekuentzia gutxitzea eta jateko goinoa dira.



Substantzia bakoitzak du bere eragiteko modua; ondorioz, eragina substantziaren arabera da.

ARTXIBOKOA

Kanabinoideok, ordea, nahiz eta tolerantzia sortu, hartzeari uztean apenas eragiten duten abstinentzia-sindromerik. Kokainarekin, bestalde, ez dago argi tolerantzia sortzen duenik —agian bai epe motzean—. Dena den, kokaina hartzeari uzteak ere ez du abstinentzia-sindromerik eragiten.

Hortaz, abstinentzia-sindromearekin agerian gelditzen da substantzia batzuek mendekotasun fisikoa sortzen dutela. Mendekotasun fisiko horrek kontsumitzen jarraitzea bultzatzen du; alabaina, horrek bakarrik ez du azaltzen mendekotasuna. Bestela, nola ulertu zergatik hasten den bat substantzia hori berriro hartzen, utzi zionetik denbora asko pasatu eta gero? Eta abstinentzia-sindromerik eragiten ez dutenen kasuan, zerk kateatzen du substantzia horietara? Nonbait, faktore psikologikoen, neurobiologikoen eta sozialen elkarrekintza konplexu bat da eragilea.

Bizirik irauteko ezinbestekoak diren estimuluek sortzen dituzten jokabideak gidatzeko, sistema bereziak ditu garunak.



Substantzietako batzuk legalak dira, eta enpresa indartsuek bultzatzen dute haien kontsumoa.



Substantzia hartzearekin erlazioatutako pertsonak, giroak... substantzia kontsumitzera bultzatzen dute.

ARTXIBOKOA

Urak, janariak eta beste sexuko kideek sistema horiek aktibatzen dituzte, eta edatera, jatera edo koitora eramaten duten jokabideak saritzeko eta indartzeko mekanismoak daude, jokabide horiek errepika ditzagun.

hartzearekin erlazioatutako pertsonak, giroak, gauzek, substantzia kontsumitzera bultzatzen dute, baita abstinentzia-aldi luze baten ondoren ere.

“substantziok iruzur egiten diote garunari, bizitzeko ezinbestekoak direla sinetsarazten baitiote”

Dirudenez, substantzia psikoaktiboek ere sistema eta mekanismo horiek aktibatzen dituzte. MOEg gaiari buruz aurreko kaleratutako lanean ere azaltzen da teoria hori, eta horrela ulertzen da substantzia psikoaktiboa hartzeko motibazioa hain indartsua izatea. Beraz, substantziok iruzur egiten diote garunari, eta substantziak berak eta substantziekin erlazioatutako estimuluak bizitzeko ezinbestekoak balira bezala erantzuten du garunak. Gainera, substantzia hartzen den bakoitzean, asoziazioa indartu egiten da.

Ikaste-prozesuek garrantzi handia dute. Horien bidez, substantzia hartzearekin erlazioatutako estimuluak gai dira substantzia hori hartzeko motibazioa pizteko; hau da, substantzia

Geneek dute azken hitza?

Horretaz guztiaz gain, mendekotasuna sortzean genetikak ere zerikusia duela ikusi dute ikertzaileek. Frogatuta dago tabakoa kontsumitzeko joera heredatu egiten dela. Antza, nikotinaren metabolismoan parte hartzen duten geneak arrisku-faktore garrantzitsua dira.

Alkoholarekiko mendekotasunean ere aztertu da herentzia, eta kasu horretan garrantzi handia dute GABA serotonina eta dopamina neurotransmisoreen hartzaileak kontrolatzen dituzten geneak, eta alkoholaren metabolismoarekin lotutakoak. Opoideokiko mendekotasuna heredatzeko arriskua, berriz, % 70ekoa izatera irits daiteke.

Hori ikusita, ikertzaileek asmoa dute substantzia psikoaktiboaren kontsumoarekin erlazioatutako geneak aztertzen jarraitzeko. Izan ere, genetikak galdera askori erantzuten lagun dezake, eta, gainera, pertsona bakoitzari egokitu-tako tratamendu eraginkorrak aurkitzeko bidea ere izan daiteke. Hori bai, faktore genetikoez gain beste askok ere parte hartzen dutela ahaztu gabe. □