

Anestesiaren historia

Guillermo Roa Zubia

Elhuyar



ARTXIBOKOA

Oro har, ebakuntza-gelara sartzen den pazienteak oso urduri egoten da. Gerora onerako izango dela jakinda ere, ebaketa ez da inoren gustukoa izaten. Baina, zorionez, gaixoak anestesista du konplize; minik ez duela sentituko eta lasai egoteko esango dio horrek. Bestalde, pazienteak horretaz ez da jabetzen, baina zirujauak ere anestesia du laguntzaile.

MIN FISIKOA MURRIZTEA ASPALDITIK IZAN DA GIZAKIAREN NAHIA. Helburu horrekin, medikuntzarako anestesian lehen urratsa XIX. mendearen erdialdean egin zen. Une berezia izan zen. Zientziaren beste edozein esparrutan, aurkikuntza baten hedapena geldoa izaten da, eta askotan horri aplikaziorik bilatzea hamarkadetakoa izan daiteke.

Anestesia salbuespena da. Esate baterako, lehen proba arrakastatsuetara

tik urte gutxi batzuetara eter etiliko gasa arnastea ia mundu osoan zabaldua zegoen. Handik aurrera, teknikak findu eta substantzia hobeak bilatzea besterik ez zen, baina benetako iraultza eginda zegoen. Lehen garai horietan, gainera, ikertzaileek beren buruarekin egiten zituzten probak. Ez da harritzekoa. Ordura arteko ebakuntzek ikara handia sortzen zuten bai pazienteengan, bai eta zirujauengan ere.



ARTXBOKOA

Atapuercako *Homo Heidelbergensis* gizakiak ez zuen anestesia ezagutu.

Anestesiariak gabeko urteak?

Dirudienez, Atapuercako *Homo Heidelbergensis* gizakiak ez zuen anestesia ezagutzen. Izan ere, *La Sima de los Huesos* aztarnategian duela 300.000 urte inguruko gizon bat hagin bat hautsita eta infektatuta zuela hil zen. Hortz hori ez zioten atera, beharbada, substantzia narkotikorik ezagutzen ez zutelako eta, gu geu bezala, minaren beldur zirelako.

Hortik aurrerako zibilizazioetan loa, konortea galtzea edo, neurri batean, sentikortasuna murrizteko metodorik ez zela ezagutzen ezin da baieztatu. Historian zehar, metodo ugari saiatu eta substantzia asko dastatu dira helburu horrekin.

Mesopotamiako herrietan bizi zirenei, adibidez, antzeko propietateak dituzten hainbat landare ez zitzaizkien arrotzak egiten. Hego Amerikako indigenek koka landarea mastekatzen zuten, eta ume negartiak lasaitzeko lo-belarra erabili ohi zuten Egiptoko gurasoek. Landareen efektuez gain, beste trikimailu asko garatu ziren medikuntzan laguntzeko. Asiriarrek, adibidez, karotida arteria estutzen zioten gaixoari koma egoeran sartu arte. Metodo arriskutsua zen, baina pazienteak hiltzen ez zenean, eraginkorra. Baina, antzinako herriei dagokienez, metodo bakar ba-

tzuk dira benetan aipagarriak: opioa, mandragora, kalamua, erabelarra eta alkohola.

Luzaroan, mandragoraren estraktuz bustitako oihalak baino narkotiko hoberik ez da egon. Eta hala ere, kirurgia egitea arazo larria zen. Aulo Kornelio Zeltso mediku erromatarrek I. mendean idatzi zuena ikusi besterik ez dago: *“Zirujau batek esku sendoz lan egin beharko luke, inolako zalantzarik ez egin eta ezkerrekin eskuinarekin bezain trebea izan. Ikusmen zorrotzekoa eta argikoa izan beharko luke, itxuraz lasaia eta errukitsua, tratatzen dituen pazienteak sendatu nahi baititu. Gainera, haren oihuek ez lukete eragin beharko behar baino azkarrago edo gutxiago ebakitzeko”*.

“XVI. mendeko European, barberu-zirujauak kalez kale ibiltzen ziren herri xumearentzat sendaketak egiten, eta, noski, narkotikorik erabili gabe”

Erdi Aroko European zientzia oso atzeratutzat jo daiteke; medikuntzaren arloan, adibidez, hori nabaria da. XVI. mendean, artean, barberu-zirujauak kalez kale ibiltzen ziren herri xumearentzat sendaketak egiten, eta, noski, narkotikorik erabili gabe.



ONE A.M.

Historian zehar, substantzia asko erabili da sentikortasuna murrizteko, mandragora landarearen estraktua izan da horietako bat.

Aurrerapen zientifikoaren garaia

XVII eta XVIII. mendeetan metodologia zientifikoa garatu zen. Pentsaera berri horrek isla handia izan zuen esparru askotan. Medikuntzak, adibidez, oso azkar egin zuen aurrera. Zorionez, garai horretan egindako ikerketa askok XIX. mendeko anestesiari atea zabaldu zizkion.

1616. urtean William Harvey mediku ingelesak odol-zirkulazioaren mekanismoa aurkitu zuen. Hogeita zortzi urte geroago, Evangelista Torricelli fisikari italiarrak barometroa asmatu zuen, eta gasen presioa neurtzen hasi zen. Ondorioz, airea itsasertzean mendi baten gailurrean baino astunagoa dela aurkitu zen. Horrek anestesiarako gasen ikerketan eragina izango zuen geroago.

Bestalde, Christopher Wren arkitekto ingelesak lehen injektzioa sartu zuen 1656an. Hegazti baten luma-orratza eta txerri-maskuria erabiliz, animalia bati ardoa injektatu zion. Ikerketa horri jarraituz, bederatzi urte geroago, Sigmund Elsholtz medikuak opioa injektatu zion paziente bati zainetan, anestesia eragiteko asmoz.

1661ean Robert Boyle fisikari irlandarrak gasak konprima daitezkeela ikusi eta prozesu horren lege fisikoa idatzi zuen. Hurrengo mendean atmosferako gasekin esperimendu asko egin ziren; besteak beste, Joseph Priestley kimikari ingelesak 1772an oxido nitrosoa eta 1774an oxigenoa aurkitu zituen. ➔

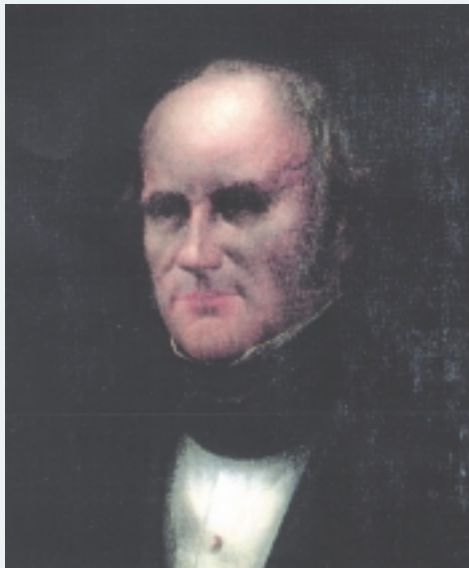
Irriaren gasa

1800. urtean, Humphrey Davy kimikari ingelesak esperimentuak egin zituen oxido nitrosoarekin. Esperimentu batetik gasaren konposizioa zein den ondorioztatu zuen eta, beste batean, arnastu egin zuen. Eragin anestesikoa zuela konturatu zen eta esperimentu hori aldizkari espezializatu batean deskribatu zuen.

Davy-ren aurkikuntzak ez zuen hedapen handirik izan; oxido nitrosoa, ordea, XIX. mendeko gazteek parrandetan droga moduan erabiltzen zuten. Gasak, arnastuta, barre egiteko gogoia eragiten du, eta, horregatik, 'irriaren gasa' deitu zitzaion.

Nahiz eta medikuntzan aplikazioa izan zezakeela ikusi ez, irriaren gasa erakustaldi publikoetan erabiltzen zen. Horrelako erakustaldi batean, Horace Wells dentista estatubatuarri gasa pazienteei ematea bururatu zitzaion. 1844ko abenduaren 10ean Wells eta bere emaztea Gardner Quincy Colton medikuaren erakustaldi batean egon ziren, garai hartan gasaren eragina publikoki erakusten zuen medikurik ospetsuarenean. Colton-ek ikusle boluntario bat, Samuel Cooley dendaria, anesthesiatu zuen, eta horrek batere minik sentitu gabe zauritu zuen bere belauna.

Horace Wells (1815-1848)
dentista estatubatuarra
izan zen irriaren gasa
pazientei eman zien
lehena.



ARTXIBOKOA

Biharamunean, Wells-ek bere buruarekin probatu zuen gasa: anesthesiatu ondoren, John M. Riggs dentista hagin bat atera zion Colton eta Cooley lekuko zirela. Hurrengo asteetan hamabost bat aldiz erabili zuen gasa arrakasta osoz. Wells-ek, liluraturik, Massachusetts-eko ospitalean erakustaldi bat antolatu zuen, baina hagin bat ateratzen ari zela pazienteak oihu egin zuen, eta erakustaldiak porrot egin zuen. Porrotak erabat deprimitu zuen Wells; medikuntza utzi eta Parisera erretiratu zen.

William T. G. Morton anestesia eragin zezakeen beste edozein substantziaren bila zebilen; James Jackson kimikariak dietileterra proposatu zion. Lehenago, eterra antzeko esperimentuetarako noizbait erabili zen. Morton-ek, proba batzuk egin eta gero, tumorre bat erazi zion gazte bati eterraren eraginpean Massachusetts-eko ospitalean.

1846ko urriaren 16a zen, anesthesiaren 'jaiotze-datatzat' hartu den eguna. Urtebeteko epean eterraren erabilera ia mundu osora zabaldu zen. Urte horretan, adibidez, Estatu Batuen eta Mexikoren arteko gerran erabili zen lehen aldiz anestesia bataila-eremuan.

Wells ala Morton? Zein izan zen anesthesiaren benetako asmatzailea? Polemika piztu zen, eta, gainera, Jackson eta beste batzuk ere eztabaida horretan sartu ziren. Meritua, azken batean, denek izan zuten, bakoitzak bere neurrian. Baina eztabaidak ondorio larriak ekarri zien guztiei. Horace Wells-ek 1848an bere buruaz beste egin zuen (noski, bere burua anesthesiatu ondoren); William Morton estresatuta eta dirurik gabe hil zen; eta James Jackson erotu egin zen.

Anesthesiaren iraultza

Medikuntzaren ikerketak giza gorputza barrutik bizirik ikustea eskatzen zuen. Baina *in vivo* ikerketarako oztoporik handiena mina zen: anestesia 'asmatzea' ezinbestekoa zen. Kirurgia medikuaren azken irtenbidea zen; edozer saiatu behar zen ebaki baino lehen.

Pazientearentzat ez ezik, zirujauarentzat ere oso gogorrak izaten ziren ebakuntzak, eta, horregatik, ahalik eta azkarren egiten ziren. Askotan, pazienteak lotu egin behar izaten zen; beste batzuetan, lau edo bost lagunek eutsita egiten zen ebaketa. XVIII. mendearen bukaeran, adibidez, zirujau ingeles batek hanka bat 35 segundotan moztu zuen. Ebakuntzaren ondoren, pazienteak ezkerreko barrabilaren faltaz ere jabetu zen.

*“pazientearentzat
ez ezik,
zirujauarentzat
ere oso gogorrak
izaten ziren
ebakuntzak, eta,
horregatik, ahalik
eta azkarren
egiten ziren”*

Horrelako anekdota asko gertatu ziren urte horietan; kontuan hartu behar da ebakuntza asko egiten zirela. Velveau zirujau frantsesak operatu behar zuen neska gazte batek bere buruaz beste egin zuen ebakuntzaren bezperan.

Ez da harritzekoa mediku batzuk lo egin ezinik ibiltzea ebakuntza baten aurreko egunetan; baina, bestalde, beldur horrek anestesia lortzeko ikerketa sustatzen zuen. Metodo asko probatu zituzten: musika jarri, hipnosia (mesmerismoa), lepoa estutu, gorputz-zatiak izoztu, buruan jo eta, gezurra badirudi ere, ondestetik zigarro puruak sartu.

Hodiak eta beste tresnak

Medikuntzak mota askotako arazoekin egin behar die aurre, eta, beraz, betidanik irtenbide originalenak kontuan hartu beharrekoak izan dira. 1848an, esate baterako, asfixia-kasuetan arnasari laguntzeko, Snow eta Boucher mediku ingelesei gaixoaren trakean hodi bat sartzea bururatu zitzaion.

1880an trakeotomiarik gabeko lehen intubazioa egin zen. Handik aurrera aplikazio asko aurkitu zitzaizkion intubazioari, eta horrek teknologian oso azkar izan zuen isla: 1885erako lehen hodi-ekipo 'estandarra' diseinatu zen. Ekipo hori anestesiarako egokitu zen.

Bestalde, anestesiarako erabiltzen ziren arnasgailuak asko hobetu ziren. Hobe-kuntza horretako lehen tresna aipagarria 1895. urtean asmatu zen *Roth Dräger* arnasgailua da. Erdialdeko Europan, gutxi gorabehera 50 urtez izan zen ohikoa. Geroago, 1926an, *Ombredanne* arnasgailua diseinatu zen.

Substantzia gehiago

Inhalazio bidezko anestesiarik dagokionez, hiru substantzia nagusiak etilenoa, dibiniteterra eta ziklopropanoa izan ziren. Aurrerapenak beste hainbat konposatu ekarri dituzte, eta aspaldian erabilitako gasek sortzen zizuten arazoak gainditzen joan dira. Ziklopropanoa, adibidez, oso molekula sukoia da, eta, beraz, produktu hori ebakuntza-gelan edukitzea askotan sendatu nahi zen gaixotasuna baino arriskutsuagoa suertatzen zen pazientearentzat.



Substantzia puruak ez ezik, medikuek nahasteak probatzeari ekin zioten, bai gasak, eta bai likidoak eta gasak nahasita.

ARTXIBOKOA

XIX. mendean zientzialariak gasen egitura molekularren eta eragin anestesikoaren arteko lotura argitzen saiatu ziren. Dena dela, garai hartako baliabide analitikoek eta giza fisiologiari buruzko jakintza zirela eta, ezin izan zen ondorio handirik ateratu. Oso gai konplexua da, eta, beraz, aurrera egiteko bide onena esperimentazioa zen, proba egitea alegia.

“*xiringaren
asmakuntzak
zainetan
injektatutako
produktuei buruzko
ikerketagariari
ateak zabaltu
zizkion*”

Likidoekin lanean hastean, beste bide bat ireki zen: anestesiarako makina handiak diseinatzen hasi ziren. Horrekin batera, anestesikoa gordetzeko zirkuitu itxiak erabiltzen hasi ziren. Inhalatzen zen substantziaren kantitate txikiagoak galtzeaz gain, pazienteari emandako dosiak kontrolatu ahal izan zuten.

Xiringaren asmakuntzak zainetan injektatutako produktuei buruzko ikerketagariari ateak zabaltu zizkion. 1904an Emil Fisher eta Joseph von Mering kimikari alemanek azido barbiturikotik sintetizatutako produktu bat probatu zen. Barbital izeneko horrek jatorrizko azidoak ez zituen lo eragiteko propietate aproposak zituen. Barbitala barbiturikoen familiako 'kide zaharrena' da; handik aurrera, familia handituz joan zen eta gaur egun ehunka konposatu dira. Barbiturikoen familia oso azkar zabaltu zen.

Anestesia lokala

HegoAmerikako antzinako herri indigena askotan, koka-landarea mastekatzearen ondorioak ezagutzen ziren. Koka munduan zehar zabaltu zen, eta propietate bereziak ematen dizkion alkaloida, kokaina, aurkitu eta kimikoki isolatu zen. Albert Niemann alemanak lortu zuen hori 1860. urtearen inguruan. ➔

Proba horietan, jadanik ia ahaztuta zegoen irriaren gasa berreskuratu zen anestesiarako. Gas horren eragina hobetzeko, oxigenoarekin nahasia arnasarazten hasi zen. Hala ere, ez da hori esperimentazioaren adibide bakarra. Substantzia puruak ez ezik, medikuek nahasteak probatzeari ekin zioten, bai gasak eta bai likidoak eta gasak nahasita.



Kloroformoa eta emakumeak

Erresuma Batuan, kloroformoa erabiltzen hasi ziren 1847. urtetik aurrera. Substantzia horren aplikazioa James Y. Simpson mediku eskoziarrak sustatu zuen. Eterrari kiratsa dario eta, gainera, pazientearen bronkioak narritatzen ditu. Simpson-ek eta kideek kloroformoa inhalatu eta eragin anestesikoa zuela baieztatu zuten. Simpson obstetra zen, eta erditzen ziren emakumeei kloroformoa ematen hasi zen. Horrek beste mota bateko arazoak sortu zizkion.

Eliza kalbinista anesiesiaren aurkakoa zen, Biblian, Hasiera III, 16 pasartearen garbi idatzita zegoelako: *"Haurdun gelditzean, oinazeak ugalduko dizkizut eta saminez izango dituzu haurrak; irrisak senarrarengana bultzatuko zaitu, eta hura izango duzu nagusi"*. Baina mediku eskoziarrak liburu beretik ateratako argudio batez egin zien kontra. Hasiera II, 21 pasarteak honela dio: *"Orduan, Jainko Jaunak lozorroan murgilarazi zuen gizona. Loak hartu zuenean, saihets-hezur bat kendu zion, hezuraren hutsunea haragiz bete ziolarik"*.

Polemika ezusteko batek bukatu zuen. John Snow medikuak Ingalaterrako Viktoria erregina anesiesiatu egin zuen haren zortzigarren umea, Eduardo VII. alegia, erditzeko garaian. Snow Simpson-en adiskidea zen; garai hartako medikuntzan hainbat aurrerakuntza zabalitzen lagundu zuen. Erreginaren poza nabarmena zen; erditu ondoren, kleroa isilarazi eta Simpson sir izendatu zuen.

Urte horietan garrantzi handiko beste bi asmakizunen berri eman zen: 1851n, Charles Gabriel Pravaz frantsesaren xiringa, eta, 1854an, Wood-en orratz metaliko hutsa. Oso tresna sinpleak izanda ere, aldaketa ugari ekarri zuten medikuntzaren esparruan.

Garai horretan, kokaina arriskurik gabeko drogatzat hartzen zen. Izan ere, esperimentu askotan probatu zen. 1885eko oftalmologiako kongresu batean, Carl Koller mediku austriarrak kokainaz eragindako anesiesia lokalaren berri eman zuen.



ARTXIBOKOA

Anesiesia, zuzenean bizitzak salbatzen ez baditu ere, medikuntza modernoaren hasieratik ezinbestekoa izan da.

Arrakasta handia izan zuen substantzia horrek begia, belarria eta eztarria tratatzeko. Baina erabilera ez zen horretara mugatu; James Corning estatubatuarrek zakur bati bizkarrezur-muinean kokaina injektatu zion, eta anesiesiak hanketan eragin zion.

Izan den pausorik garrantzitsuena dela esaten da askotan. Baina hainbat arrazoi dago beste ikuspuntu batzuk kontuan hartzeko. Bakterioek garatzen duten erresistentzia ikusita, orain antibiotikoen ahalmena zalantzan jartzen da. Horrez gain, baieztapen hori eztabaidagarri bihurtzen duen beste zerbait anesiesia da. Izan ere, zuzenean bizitzak salbatzen ez baditu ere, medikuntza modernoaren hasieratik ezinbestekoa izan da.

“XX. mendean bihurtu zen anesiesia medikuntzaren espezialitate”

Sekulako laguntza

Beste hainbat esparrurekin gertatu zen bezala, anesiesiaren ikerketa asko zabaldu zen XX. mendean. Izan ere, mende horretan bihurtu zen medikuntzaren espezialitate. Beste esparru askorekin zerikusia handia du, eta, oraindik ere, anesiesiaren eraginaren mekanismoa ez da guztiz ezagutzen.

Anesiesia fisiologiaren ikerketaren eta kirurgiaren osagarria da. Beharbada, ez zaio beti merezi duen garrantzia eman. Adibidez, antibiotikoen aurkikuntza medikuntzan (eta zientzian)

Natura kontrolatu ezin zuen antzinako gizakiaren arabera, mina jainkoek bidalitakoa zen eta, horregatik, kontrako edozer saiatzeko alferrikakoa zen (dena dela, kontrako bide hori jorratzeko saio asko egin ziren). Baina iritzi hori ez zen XIX. mendetik aurrera oso iraunkorra suertatu. Lehen eragin anestesikoa aurkitu eta berehala, jainkoen nahiaren ideia berraztertu egin zen.

Zientzia modernoak naturaren trikimailutzat hartzen du mina; gorputzaren erantzun-bidea da kalte handiak gerta ez daitezen, eta, dakigunez, gaindi daitekeena. Eta, bestalde, gainditze hori ezinbestekoa zaigu. Dentistek, adibidez, ahoa zabalduko diegu, bai, baina beti asmakizun horren babesaren laguntzaz, ezta? 