

Medikuntza nuklearra: erradiazioak sendabide

Tumore bat zenbateraino hedatu den jakiteko balio du, etorkizunean Alzheimerra edo beste dementziaren bat nork eduki dezakeen antzematen du, eta epilepsia eta beste psikiatria-nahasmendu batzuk ikertzen ere laguntzen du

BESTE EDOZEIN energiak bezalaxe, energia nuklearrak ere balio du gauzak konpondu eta eraikitzeko, nahiz eta jenderik gehienari iruditu guztiz suntsitzailea dela, minbiziari eta zentral nuklearrei lotu-lotua dagoela. Medikuntzaren esparruan, ordea, gero eta hedatuago dago energia mota hori erabiltzeko joera (zehaztasun handikoa baita), eta diziplina berri bat ere sortu da: medikuntza nuklearra. Gaur egun, diagnostikoak egiteko erabiltzen da gehienbat (kasuen % 90etan), eta ez hainbeste gaixotasunen sendabide moduan.

Medikuntza nuklearraren bidez, bihotza aztertu eta tratatu daiteke, giltzurruna, hesteak eta beste organo batzuk ere bai. Medikuntza Nuklearreko Zerbitzu baten jarduna honela banatuko litzateke: % 30 onkologiari lotua dago, % 20 kardiologiari, % 5 neurologiari eta gainerakoa beste zenbait espezialitatei. Espainian, ospitale handi guztiek badute halako zerbitzu bat; guztira, medikuntza nuklearreko 140 zentro dituzte Espainian, eta urtero egiten dituzten azterketetan, 650.000 ohikoak izaten dira eta 60.000, berriz, PET izeneko teknika berezia erabiliz (Positroien Igorpen bidezko Tomografia).

Erradiobotikak edo 'bala magikoak'

Medikuntza nuklearrean, produktu bat harrarazten diote gaxioari eta aztertu edo sendabidean jarri nahi den organora bideratzen dute. Botika horrek erradiazio txiki bat igortzen du, eta horrexegatik deitzen zaio erradiobotika. Erradiazio hori tresna batzuek jasotzen dute, gammakamerek; seinale elektriko bihurtzen dira gero, eta, azkenik, irudi moduan agertzen dira ordenagailuan. Era horretan aztertzen dute botika nola iritsi den ikertu nahi duten organora, nola hedatu den eta, ondotik, desagertu den edo ez. Esan liteke *bala magikoak* direla: zuzen-zuzen bidaltzen dituzte tumorera, hura aztertu edo sendabidean jartzeji eta zelula minbizi-sortzaileak deuseztatzeko. Hala tratatzen da, egun, Ezhodking linfoma; gaixoa ez da ospitaleratu beharrik izaten, eta eragin txarrik ere apenas uzten dio. Botika berriei esker, asko gutxitu dira hezur metastasiak eta horiek sortzen dituzten oinazeak.

Botika horiei isotopo erradiaktibo ere deitzen zaie, eta azkar samar desagertzen dira gure organismotik, ordu >



batzuen buruan edo, gehienez, egun baten buruan; hori dela eta, arrisku gutxikotzat jotzen dira medikuntza nuklearreko teknika horiek, bai gaixoarentzat eta bai inguruan daudentzat.

Teknika zehatzak eta aplikazioak

Espezialitate honek teknika bat baino gehiago erabiltzen ditu, eta guztiek dituzte abantailak gaixoentzat: organo baten morfologia aztertzeo aukera ematen dute, haren funtzioa ere bai (tumore bat antzeman daiteke, eta hazten ari den edo ez jakin, eta zelula bizirik geratu den ere ikus liteke); horrez gain, lesio txikiagoak harrapatzeo gai ere badira, eta organismo guztira iristeko.

UNE HONETAN

Gammagrafia izeneko teknika da ohikoena; gammakamera bat erabiltzen du, eta aztertzen ari diren organoaren irudiak lortzen dituzte horri esker, eta horrela ikusten dute atalak nola ari diren funtzionatzen. Beste teknika modernoagoak ere erabiltzen dira; Fotoi Bakarraren Igorpen bidezko Tomografia Konputerizatu, esaterako (SPECT siglak ditu ingelesez). Hiru dimentsiotako irudiak ematen ditu teknika horrek, bereizmen handikoak, eta oso erabilgarriak gertatzen dira zenbait eritasunen diagnostiko goiztiarrak egiteko (onkologia-eritasunak, bihotzekoak edo neurologikoak). Eta hor dago Positroien Igorpen bidezko Tomografia ere (PET), zeinarekin pauso bakarrean antzeman litekeen zenbateko hedadura duen tumore batek eta beste teknika batzuekin baino lehenago, gainera; teknika horrek, halaber, erakusten du zein pertsonak izango duten zahartzaro normala eta zeinek edukiko duen Alzheimerra edo beste demenziaren bat, eta aukera ematen du epilepsia eta beste psikiatria-nahasmendu batzuk ikertzeko, psikosia eta eskizofrenia, adibidez.

ETORKIZUNEAN

Teknikak konbinatzea izango da ohikoena, eta tresna hibrido edo multimodalak erabiltzea; besteak beste, PET-TAK delakoa (TAK, tomografia axial konputerizatu), PET-EM (EM,

erresonantzia magnetikoa) eta SPECT-TAK. Horiek guztiek bateratu egiten dituzte teknika bakoitzarekin lortzen diren irudiak. Era horretan, diagnostiko zehatzagoak egin ahal izango liriateke. PET-TAK teknikari esker, beste teknikekin antzeman ezin diren tumoreen % 30 antzeman litezke, eta, gainera, zehazki jakin liteke zein garapen fasetan dauden eta zer hedadura eta jardura daukaten (hazten jarraitzen duten edo ez); informazio hori guztia eskuratuta, sendabidea egokitu eta planifikatu daiteke.

Tresna multimodal horiekin, organo batek zer funtzio duen jakin daiteke, eta lesioak non dauden eta zer hedadura daukaten ere bai. Teknika horrek zer abantaila dituen ulertzeko, adibide grafiko bat ematea izan liteke egokiena, *Non da Wally?* saileko irudiez baliatuz. Marrazki horietan, hainbat pertsona ageri dira nahasian kolore anitzeko orri batean, eta Wally aurkitu behar da, marra zuri-gorriak dituen kamisetarekin jantzia dagoen gizonezkoa. Wallyri marra zuri-beltzak dituen kamiseta bat jarri eta zuri-beltzeko orri batean txertatuko balute, are zailagoa izango litzateke hura harrapatzea. Medikuntza nuklearrak ere horixe egiten du, kolorea ematen die mediku-irudiei, eta errazago identifikatzen eta jarraitzen dira TAKak ematen dituen irudien gainean.

Azterketa egin aurretik eta ondoren

Gero eta ohikoagoa da jendeak medikuntza nuklearrera jotzea azterketak egiteko, eta eskatu ere, nornahik eska ditzake. Askotan irudi lezake pertsona horiek estutasun handiarekin bizi dutela teknika horiek erabili beharra, baina, egiaz, gaixotasunak berak eragiten die larrimina (minbizia izan liteke) edo horiek sendatzeko kirurgiara jo beharrak. Halaxe erakutsi du Bellvitgeko Ospitale Unibertsitarioko Medikuntza Nuklearreko Zerbitzuak egin duen ikerketa batek (Josep Martín Comín da hango zuzendaria).

Proba horiek 30-60 minutu artean irauten dute. Gaixoari ez diote erasaten eta minik ere ez diote egiten. Eragozpen txiki bat badute, hala ere: gaixoak oso-oso geldi egon behar du proba egiten ari zaizkiola. Erradio-



botikak zainetatik edo ahotik harrarazten dituzte diagnostikoa egiteko probetan, eta probak helburu terapeutikoa badu, berriz, injekzio bidez sartzen dituzte, baita artikulazioetan ere (tokiko anestesia erabiltzen dute). Medikuntza mota honetan erabiltzen dituzten teknikek oso gutxitan izaten dituzte eragin kaltegarriak, eta haurdunaldi garaian eta bularra emateko garaian ere erabil litezke batzuetan (ez dago erabat galarazia).

Behin azterketa bukatuta, gaixoa bere kabuz joan daiteke etxera; komeni izaten da egun batez bakartuta egotea eta garraibide publikoak ez erabiltzea, erradiazioak igortzeko aukera gutxitzeko (arriskua oso txikia izaten da). Emakumeetan ikusi denez, amaren esnearekin kanporatzen dira zenbait erradiobotika, eta, ondorioz, bularra emateari utzi beharko lioke te kasu horretan. Neurri horiek ha-

tuz gero, besterik ez da behar izaten azterketa mota hori egin ondoren.

Espanian, teknika horien beharra duten ia herritar guztien eskura dade, eta horiek erabiltzeko behar diren teknologiak ere herrialde guztira hedatu dituzte. Banaketa hori, hala ere, ez da berdin-berdina leku guztietan, eta barnealdeko erkidegoek, adibidez, tresneria gutxiago daukate besteek baino. Gaur egun, ospitale publiko handi guztiek badute Medikuntza Nuklearreko Zerbitzua, eta urtean ohiko 650.000 azterketa egiten dituzte eta PET teknikaren bidezko 60.000. Lehen kamera 1995. urtean agertu zen Espainia, eta ospitale publikoetan 2001ean hasi ziren lehenengoz erabiltzen, Sevillako Virgen del Rocío ospitalean, hain zuzen. Orduz gero, Administrazio publikoak eta komunitate zientifikoak onespina eman diote teknika horri. Egundak, ia erkidego guztiek eskaintzen dute PET teknika. //

MEDIKUNTZA NUKLEARREKO PROBA EGIN BEHAR DUTEN GAIXOENTZAKO JARRAIBIDEAK

- Gaixoeak lasai egon behar dute eta konfiantza eduki behar dute medikuntza era horretan.
- Botikaren bat hartzen ari bada, jakinaren gainean jarri behar da medikua. Hark erabakiko du botikak hartzeari utzi behar dion edo ez proba egiteko.
- Haurdun dauden emakumeek edo haurdun daudela uste dutenek medikuari edo erizainari esan behar diote proba egin aurretik. Berez, ez da komeni erradiaziorik hartzea.
- Azterketa egiten den egun berean, hobe da haurdunengana eta haurdunengana ez hurbiltzea. Egunean bertan, ez hartu haurrik besoetan eta magalean ere ez.
- Likidoak edanda (ura edo zukuak), errazago kanporatzen dira erradiobotikak.
- Beste pertsonengandik zenbat eta urrunago egon eta zenbat eta denbora gehiago pasatu proba egin denetik, orduan eta erradiazio gutxiago igorriko dira.

Iturria: Josep Martín Comín, Bellvitge ospitalea, eta SEMN