06. PATOLOGÍA BASKULARRA

Neurokirurgian ikusten den patologia baskularraren barruan, istripu zerebrobaskularra (IZB) ez da bakarra, baina bai garrantzitsuena seguruenik.

Era orokor batean, bi istripu mota daude: iskemikoa, gehien bat neurologoek ikusi eta tratatzen dutena, eta hemorragikoa. Azken hau istripu denen %20 da gutxi gorabehera.

Iktus moduan ere ezagutzen da (*kolpe*, latinez), bere bapateko hasiera adierazteko

Iktus hemorragikoen artean bi ditugu, bakoitzak %10 suposatzen duena: hemorragia intraparenkimatosoa (HIP) eta hemorragia subaraknoideoa (HSA). Lehena, garuneko zelulen artean dago kokatua. Bigarrena, espazio subaraknoideoan, diametro handiko arteria eta arteriolen inguruan.

***(5) Diapositiba honetan ikusten da eskanerrean zelan ikusten den hemorragia intraparenkimatosoa: irudi hiperdentsoa garun barrenean, normalean uniformea eta ondoko garunetik ondo bereizia.***

***(6) Diapositiba honetan, aldiz, HSA zelan ikusten den nabarmentzen da. Espazio subaraknoideoan, arteriak likido zefalorrakideoz inguratuta dauden lekuan. Bereziki,Willis poligonoaren inguruan.***

**1.HEMORRAGIA INTRAPARENKIMATOSOA (GARUN HEMORRAGIA)**

ESANAHIA:

Hemorragia intrazerebrala edo intraparenkimatosoa, haustura baskular baten ondorioz garun barnean gertatzen den odolbatua da, espazio subaraknoideoarekin edo bentrikuluekin komunikaturik edo ez, bere forma, tamaina eta kokalekua edozein izan daitekeelarik

EPIDEMIOLOGIA

Normalean, nagusiengan gertatzen dira, 55 urtetik gorakoengan.

Arraza beltz eta japoniarrak gehiago sufritzeko arriskua dute, hipertentsio arteriala (HIPren kausetariko bat) sarriago ikusten delako populazio hauetan.

Gizonezkoetan andrazkoetan baino sarriago ikusten da.

SAILKAPENA

Klasikoki HIP ezapide biren arabera sailka daitezke:

1. Fisiopatogeniaren arabera, lehen mailakoak edo primarioak eta bigarren mailakoak edo sekundarioak izan daitezke, hemorragiaren kausa ez bada jakina edo zerbaiten ondorioa den, hurrenez hurren.
2. Kokapenaren arabera, supratentorialak edo infratentorialak

**HIP PRIMARIOA**

Talde honetan, hemorragia hipertentsiboa, amiloideoa eta idiopatikoa daude. Azken honetan ez legoke arrisku faktore ezagunik hemorragia pairatzen duen gaixoarengan eta zergatia ez litzateke inoiz jakingo.

1. HIPERTENTSIBOA

Pertsona batek hipertentsioa sufritzen duela esaten da tentsio arterial sistemikoaren baloreak 140/90tik gora daudenean era errepikakor batean.

Arrisku faktore hau HIPetako izan duten gaixoen %50-80 bitartean aurkitzen da eta gongoil basalak, zerebeloa eta entzefalo-enborra dira kokaleku ohikoenak.

Hipertentsio kronikoak garuneko arteriolak kaltetzen ditu, tipikoki arteria lentikuloestriatuak.

Hematoma diagnostikatzeko orduan, %90k tentsio arteriala bere zifra normaletatik gora du, baina honek ez du esan gura gaixoa hipertentsoa denik. Momentu akutuan hemorragiak berak sortzen dituen garun-hipertentsioak eta minak eta ospitaleratzeak eragiten duen urduritasunak eragin dezakete tentsioaren gorakada hori. Benetako hipertentsoa izateko hipertentsioak hurrengo ordu eta egunetan ere bere horretan jarraitu behar du, edo medikazioa behar izan normaltasunera jaisteko.

***(14) Diapositiba honetan eskanerreko ebaki axiala erakusten da. Bertan nabarmena da HIP: irudi hiperdentso baten moduan, gongoil basaletan kokatua eta garunarekiko mugak ongo zehaztuak.***

1. AMILOIDEOA

Adineko gaixoengan gertatzen da sarrien.

Beta amiloidea arteriolen hormetan metatzen da eta horrek ahuldu egiten du odol-hodia, eta beraz, apurtzeko arriskua areagotu egiten da.

Beren kokalekua, HIP primarioez beste, lobuluetan izaten da eta arteria txikiagoak apurtzen dira. Gehienetan supratentorialak eta errepikakorrak hilabete edo urteetan zehar. Batzuetan, aniztunak dira.

Diagnostikoa klinikoa izaten da, ez delako biopsiarik egiten amiloidea arterietan dagoela egiaztatzeko, besteak beste ez dagoelako tratamendu eraginkorrik prebenitzeko.

Nahiz eta amiloidea garuneko odol-hodietan depositatu, ez dute gaixo hauek amiloidosis sistemikorik.

Gehienetan kasu esporadikoak badira ere, badaude kasu familiarrak ere, herentziak garrantzi handia dutenak.

***Diapositiba honetan ikus daiteke gaixo baten kasua, urteeten zehar nola izan duen hiru HIP leku desberdinetan. Oso ohikoa izaten da erresonantzia eta arteriografiak egitea zergatiren baten bila, baina proba denak izaten dira normalak.***

**HIP SEKUNDARIOA**

Talde honetan sartzen diren HIPen zergatiak hauek dira:

**-Alkohola eta drogak**: lehenak hipertentsioa eragiten duelako modu kronikoan kontsumituta. Gainera, gibela kaltetzen badu koagulazioaren asaldura izango du gaixoak, eta horrela, HIP izateko arriskua areagotu egingo zaio.

Drogen kasuan, anfetaminak eta kokainak batez ere, sinpatikomimetikoak izanik, tentsio arteriala igoarazten dute, eta momentu zehatz batean, HIP eragin. Ez da konsumitzaile kronikoa izan behar hau gertatzeko.

**-Antikoagulazioa eta fibrinolitikoak**: Lehena fibrilazio aurikularra, bihotzeko patologia balbularra edota tronbosi benosoa pairatu dituzten gaixoengan erabiltzen da, eta nahiz eta kasu hauetan mesedegarri izan, HIP izateko arriskua 8-10 bidez areagotzen du. Gainera, tamaina hangiagokoak eragiten ditu eta baita odolisuriaren errepikapena ere.

**-Fibrinolitikoak** bihotzeko eta garun infartu akutu zehatz batzuk tratatzeko erabiltzen dira, eta nahiz eta ez da sarri ikusten, lehen 24 orduetan gertatzen den konplizaziorik maizena da HIP.

**-Malformazio baskularrak**: aneurismak, malformazio arteriobenosoak edo fistula arteriobenosoak HIP eragin dezakete. Hemorragia subaraknoideoa dagoenean, paziente gaztea denean edota hemorragiaren kokalekua edo forma ezohikoa denean, HIPren azpian zerbait dagoela susmatu behar da (tumoreekin batera)

**-Tumore zerebralak**: glioblastoma multiformea, metastasiak (tipikoki melanomarenak) eta adenoma hipofisarioa dira HIP gehien bat eragiten dutenak, tumore barruko odol-hodiren bat apurtzen denean.

**-Beste batzuk**: Baskulitiak, garuneko sinu benosoen tronbosiak edo arteria karotiaren estenosiaren kirurgiak ere eragin dezakete HIP, baina ez dira ohiko zergatiak.

EZAUGARRI KLINIKOAK

*Hasiera:*

Bat-batekoa, segundu batzuetan hasten da. Sarriago goizetan, ritmo zirkadianoaren eraginez, tentsioa gorago izaten delako eguneko lehen orduetan.

*Sindrome orokorra:* Nahiko aldakorra paziente batetik beste batera. Orokorrean, konorte-mailaren asaldura (koma egoeratik, erabat esnatuta egotera arte), buruko mina eta goragalea dira beharbada, nabarmenenak.

*Kokapenaren araberako sintomatologia*:

* Gongoil basaletakoak: hemiparesia, hemihipoestesia, afasia edo disartria
* Frontalak: apatia
* Parietalak: sindrome hemisintsitiboa, heminegligentzia
* Tenporalak: afasia alde dominantea denean
* Okzipitalak: hemianopsia homonimoa
* Zerebelosoak: sindrome zerebelosoa
* Enbor-entzefalokoak: hemiparesia, bikote kranealen asaldura

*Beste batzuk:* krisi epileptikoa, arritmia

TRATAMENDUA

a.LEHEN AZTERKETA:

Edozein gaixoari egin behar zaion moduan, bereziki larri datorrenean, ABC (Arnas bidea, zirkulazioa, estabilzazio hemodinamikoa) protokoloa ezarri, eta aldi berean, azterketa neurologikoa eta konorte maila definitu.

DIAGNOSTIKOA:

Garuneko HIP susmatzen bada eskanerra egingo zaio behin arnas eta zirkulaizio estabilizazioa lortzen denean. Proba honekin, erraza da HIP diangostikatzea.

b.BALORAZIO KIRURGIKOA

Hainbat dira balorazio kirurgikoan zer ikusi duten faktoreak, besteak beste:

Glasgow eskala, azterketa neurologikoa, adina, hematomaren tamaina, inbasio bentrikularra, kokapena, aurrekari pertsonalak, herrialdea, ospitalea, neurozirujaua, sendiaren guraria,bilakaera klinikoa…eta hala ere ez dago argi noiz operatu behar den gaixoa, gehien bat, aurrera egiten badu, ondorio larriak jasan ditzakeelako sekuela aldetik.

Kirurgia egitea erabakitzen bada, bi dira, era orokor batean, planteatuko direnak: hematomaren erauzketa (bereziki zerebelokoak eta lobuluetakoak) eta drainatze bentrikularra (bentrikuluetan odol isuri nabarmena dagoenean). Gaitzago izango da erabaki hau hartzea gongoil basaletako hematometan eta enbor-entzefaloetakoetan, odolbatura ailegatzeko garunaren alde garrantzitsu bat ebaki egin behar delako.

c.TRATAMENDU MEDIKOA:

*Tentsioaren kontrola.* Gaixoa hipertentsoa bada ez da balore normaletatik asko jaitsi behar tentsioa, garun hori ohituta dagoelako “hipertentsiora” eta asko jeisteak ondorio kaltegarriak eragin diezaioke.

*Analgesia*. Buruko mina badu. Hau kentzeak gainera, tentsioa kontrolatzen utziko du.

*Antikoagulazioaren zuzenketa*: antikoagulante denen eragina ezin da beti era azkar batean zuzendu, baina ahal den neurrian ahalegindu behar gara, Hematologia Serbitzuren bitartez.

*Kortikoideak*: sarri erabiliako botikak dira Neurokirurgian, nahiz eta, kasu honetan bezala, bere eragina ez dagoen argi.

BESTE PROBA DIAGNOSTIKOAK:

Hemorragia subaraknoideoa eskanerran nabarmen ikusten denean, paziente gaztea denean,hemorragiaren kokalekua edo forma ezohikoa denean edota gaixoak aurrekari onkologikoak dituenean, aneurismak, malformazio arteriobenosoak, fistula arteriobenosoak edo metastasiak odolaren azpian egon daitezkeela susmatu behar da, eta kasu horietan erresonantzia magnetikoa, angio-eskanerra, angio-erresonantzia edo angiografia egin behar da.

PRONOSTIKOA

Heriotza-tasa %30-40 bitartean dabil da eta %70ak menpekotasun funtzionala pairatuko du, horrek dakarren sufrimendu pertsonal, familiar eta sozialarekin

Oso garrantzitsua, errehabilitazio fisiko eta kognitiboa eta arrisku faktoreen kontrola, bereziki hipertentsio arteriala eta HIP sekundarioak eragiten dituztenenak.

**2. HEMORRAGIA SUBARAKNOIDEOA (HSA)**

2.A.ESANAHIA

Kasu honetan, odol isurketa espazio subaraknoideoan, mintz araknoideo eta piamaterraren artean gertatzen da.

***(34) Diapositiba honek erakusten du HSA non gertatzen den. Marra beltza araknoidea da eta berdea piamaterra.***

***(35) Diapositiba honetan erresonantziaren ebaki koronal bat ikus dezakegu. Espazio subaraknoideoan (izarrak) odol-hodiak (puntu hipointentsoak) ikusten dira. Hauek apurtzen direnean (aneurisma duelako edo ez), eragiten dute HSA.***

2.B.ETIOLOGIA

*1.Traumatikoak*: Sarrienak, baina fisiopatologia, sintomatologia edota tratamendu aldetik zer ikusirik ez dutenak hurrengo taldearekin.

*2.Berezkoak*, beren zergatia:

**a.Aneurisma** baten haustura (%75-80%)

b.Idiopatikoak (%14-22). Enbor entzefalo inguruan gertatzen direnak gehien bat

c.Malformazio baskularren hausturak

**ANEURISMA INTRAKRANEALAK**

ZER DIRA

Garun barruko arteria eta arterioletan, erdiko mintz edo elastikaren ahulduraren ondorioz gertatzen diren dilatazioak. Oso sarri, bidegurutzetan (arterien bifurkazioetan) kokatzen dira, bertan odol fluxuak eragiten duen turbulentziengatik.

MOTAK

Gehienak *sortzetiokoak* dira. Honek ez du esan gura jaiotzatik hor daudela. Seguruenik ahuldura edo akatsen bat bai badago arterietako hormetan, eta urteak igaro ahala aneurisma agerian geratuko da.

Badira aneurisma *infekziosoak* (onddoak eraginikoak), *disekanteak* (trauma baten ondorio direnak) edo *inflamatorioak* (lesio inflamatorien ondorioz). Arraroak dira ez direlako egunerokoan ikusten.

SINTOMATOLOGIA

**-Hemorragia subaraknoideoa**

-Ustekabeko aurkikuntza (kasu honetan, banan-banan erabaki beharko da aneurisma tratatu behar den edo ez)

-Konpresioa eraginez

***(41) Diapositiba honetan ikusten da entzefalo-enborrari aneurismak zelan egiten dion bultz. Sintomatologia konpresio honen ondorioz etorriko da. Tratamendu zaila duen kasua***

2.C.EPIDEMIOLOGIA

Inzidentzia 11 kasu/100.000 biztanleko/urteko

Adina: nagusiak 55-70 urte bitartean

Heriotza-tasa: %30

Morbilitate-tasa %50

2.D.SINTOMATOLOGIA

Zerbikalgia-zefalea: bizia eta bat-batekoa, inoiz euki ez duelakoa. Sintoma tipikoena eta ia inoiz falta ez dena

Gehienak berez gertatzen dira, eta heren batean esfortzu edo egoera emozional baten eraginez.

HSArekin batera ager daitezkeen beste sintoma edo seinu batzuk (beti agertzen ez direnak) hauek dira: manifestazio begetatiboak, goragalea, agitazioa, konbultsioak, defizit fokala (hemiparesia…) edo konorte-mailaren asaldura aldagarriak, garun-barneko hipertentsioaren eraginez.

AZTERKETA FISIKOA

S meningeoa: iduna edo hanka flexionatzeak mina eragingo du. Gaixoak erresistentzia jarriko du aztertzailearen aldetik mugimendu hau egiterakoan, beraz, zurruntasuna begi bistakoa izango da.

Defizit fokal desberdinak (bereziki, HSAk hematoma intraparenkimatosoa ere eragiten badu)

III.bikote kranealaren defizita (oso tipiko atzeko komunikantearen aneurismak: (nerbioa eta berarekin doazen zuntz parasinpatikoak jotzen duenean) ptosia, midriasia eta oftalmoplejia eragindo ditu.

***(47) Diapositiba honetan ikusten da III.bikote kranealaren egitura sinplea. Nerbioarekin zuntz parasinpatikoak doaz eta bere asaldura (bultzadaren bitartez) midriasia eragiten du***

Arritmiak

Hemorragia subhialoideoa (Terson sindromea), ikusmenaren eragozpenak ekarriko duena

2.D.DIAGNOSTIKOA

Klinika susmagarria. HSA duen pazientea ez da beti ospitalera etorriko hasiera batean. Anbulategira ere joan daiteke. Horrela bada, eta susmoa badago kontatzen duenagatik, beti ospitalera bialdu.

Ospitalean eskanerra egingo zaio eta agerian geratuko da gehienetan HSA.

***(51) Diapositiba honetan ikusten dira gaixo desberdinen eskanerren ebaki axialak. Lehen eskanerra normala da, bigarrenak HSA tipikoa du, Willis poligonoa dagoen espazio subaraknoideoa odolez beterik, eta hirugarrenak HSA apur bat erakusten du enbor-entzefaloaren inguruan (azken hauek dira sarrien HSA idiopatikoa dutenak eta beren zergatia gehienetan argitzen ez dena)***

***(52) Gaur egun, eskanerrarekin batera angio-eskanerra ere egiten da, garuneko sare baskularra aztertzen duena eta aneurismaren kokalekua eta egitura erakusten dituena, diapositiba honetan erakusten den moduan***

Batzuetan, bereziki sintomatologia gaixoa ospitalera etorri baino hiruzpalau egun lehenago hasi denean, eskanerrak ez du odolik erakusten. Orduan, ziztada lunbarra egin behar da. Benetako HSA bada, analisiak erakutsiko du likido zefalorrakideoan eritrozito apurtuak daudela, bertan egun batzu daramatzaten seinale.

2.E.TRATAMENDUA

Gaixoa larri badator, ABC protokoloa ezarri estabilizatzeko, HIParen kasuan esan dugun moduan

Hurrena HSA diagnostikatzea izango da (eskanerra edo ziztada lunbarra) eta behin hori eginda:

Bigarren odol-jarioaren prebentzioa: erabateko atsedena, analgesia, hipertentsioaren tratamendua, Valsalva maniobra ekidin (antiemetiko, laxanteak…) eta lasaigarriak eman. Oro har, neurri hauek hipertentsioa ekiditea dute helburu eta horrela aneurisma berriro ez apurtzea.

HSA diagnostikatzen denean, aneurisma dagoen edo ez jakin behar da. Gaur egun, esan dugun moduan, eskanerra egiteko momentuan angio-eskanerra egiten da hori jakiteko. Baina horrela ez bada, arteriografia egin behar da, normalean gure ingurumenean, lehen 24 orduetan egiten dena.

Aneurismarik ez badago, sintomak tratatu behar dira. Gehienetan hilabeteko epean berriro egingo da arteriografia aneurismarik ez dagoela ziurtatzeko, eta horrela bada, ez da ezer gehiago egin behar. Pronostikoa ona da eta ez da HSA errepikatuko.

Aldiz, angio-eskanerra egin eta gero, edo arteriografia egin eta gero, aneurisma diagnostikatzen bada, zirkulaziotik baztertu behar da, odolik ez da sartu behar bere barnera, eta horrela ez du apurtzeko arriskurik izango.

Bazterketa hau, enbolizazioren bitartez edo kirurgiaren bitartez egingo da. Gaixoaren, ospitalearen edo aneurismaren ezaugarrien arabera erabakiko da bata edo bestea. Bakoitzak ditu bere aldeko eta kontrakoak.

***(63,64) Enbolizazioan, kateterismoaren bitartez, aneurismaren barruan platinozko espirak sartzen dira, eta kirurgian aneurismaren idunean klip metalikoa jarri, odolik aneurisma barruan ez sartzeko.***

KONPLIKAZIOAK

*Bigarren odol-jarioa*. Gertatzen bada, lehen 24 orduetan gertatuko da sarrien. Heriotza-tasa %70 da. Arestian aipatu ditugun neurriak hartu behar dira, eta horri aneurismaren bazterketa gehitu, neurririk eraginkorrena delako.

*Hidrozefalia akutua*. Odolaren eraginez, likido zefalorrakioaren fluxu normala eragotzita dago (hidrozefalia eraginez) eta horregatik eta hemorragia beragatik, garun-barneko hipertentsioa gertatzen da. Tratamendua kateter bentrikularra jartzea da, hidrozefalia arintzeko eta hipertentsioa kontrolatzeko.

*Basoespasmoa*. Tipikoki 5. eta 15.egunen bitartean gertatzen da. Sarritan behin-behinekoa izaten da eta eco dopplerrarekin kontrolatzen da (dopplerrak odol-fluxuaren abiadura neurtzen du, eta honen arabera kalkulatzen da arterietako basoespasmoa) . Bere arriskua infartoa eragitea da arterien diametroa asko murrizten bada. Aneurisma zirkulaziotik baztertuta egoteak ez du basoespasmoa ekidingo.

***(70) Diapositiba honetan ikusten da hemorragiak eragiten duen basoespasmoa (geziak). Baita ere aneurisma zirkulaziotik baztertua dagoela.***

Heriotza-tasa %7a da. Bere prebentziorako Ca antagonistak ematen dira, eta *H terapia* hirukoitza ezarri: hipertentsioa, hemodiluzioa eta hiperbolemia (neurri hauek ezartzeko aneurisma zirkulaziotik baztertuta egon behar da). Halere, basoespamoa agertzen bada, eta sintomak eragiten baditu (hemiparesia, afasia, konorte asaldura…), tratamendu hauez gain, arteriografia egin eta zuzenean eta bertatik bertara basoespasmoa arteria barrutik nimodipinoz tratatzea litzateke beste aukera bat.

***(72) Diapositiba honetan, lehen iruditik hirugarrena ikusten da basoespasmoa zelan desagertzen den tratamentu intraarteriala (nimodipino) ezarri eta gero***

*Hidrozefalia kronikoa*. Ez du hipertentsio intrakraneal nabarmenik eragiten baina gaixoaren egorea kaltetua dago (logura, desorientazioa, inkontinentzia, apatia...). Odolak hidrozefalia arreabsortiboa eragin du eta hau tratatzeko balbula bentrikulu-peritoneala jartzea behar izango du gaixoak. Ohikoa izaten da pazienteak hobera egitea neurri kiriurgiko hau hartu eta gero.