

13. GAIA. BIHOTZ GUTXIEGITASUNA

Definizioa

Bihotzaren egoera patologiko bat da zeinean bihotzak ezin du gorputzak dituen odolaren eskaerak bete, beraz ehunen oxigenazioa beharrezkoa den baino eskasagoa da.

Beste modu batera esanda, bihotzaren ponpatzeko ahalmena gutxituta dago.

Pronostiko oso txarra du, bihotz gutxiegitasun larria dutenen artean %50-ak ez du urte bi baino gehiago bizi.

Sailkapena

- Ezkerraldekoa: bihotzaren ezkerraldeak huts egiten du
- Eskumaldekoa: bihotzaren eskualdeak huts egiten du.
- Kongestiboa: bai eskualdea bai ezkerraldea huts egiten du. Lehenengo eskualdeak huts egiten du eta horren eraginaren ondorioz ezkerraldeak huts egiten du.

Fisiopatologia

Bihotzaren ponpatzeko ahalmena gutxitua dagoenean bihotzaren gastuaren bariabileen aldaketak agertzen dira:

Uzkurkortasuna: zelula iskemikoek berezitasun hau galtzen dute eta inguruko zelula normalek lan gehiago egin beharko dute, beraz esfortzu handiagoa bihotzeko gastu egokia mantentzeko.

Bihotz maiztasuna: gorputzaren eskaera handitzen denean bihotz normal baten erantzuna bihotz maiztasuna handitzea (takikardia) da, baina bihotz ahul batek ezin du horrelakorik egin, bolumen sistolikoa ezin da handiagoa izan eta gainera betetze diastolikoaren denbora ere laburtzen denez, bihotzak bolumen gutxiago kanporatuko du.

Postkarga: bihotzak odola erresistentzia batzuen aurka ponpeatu behar du. Bihotz osasuntsu batek erresistentziaren aurka egiteko masa muskularra handitzen du (odol gehiago ponpatzeko), baina bihotz gaixo batek ezin dezake lan extra hori jasan eta bolumen sistolikoa gutxitzen da.

Prekarga: bentrikuluan dagoen odolak diastolearen betetzearen amaieran ezartzen den presioa da. Bihotz osasuntsu batean prekarga handitzen denean bihotzak indar handiagoz uzkuratuz erreazionatzen du, berriz, bihotz gaixo batean bihotzak ezin du bolumen extra hori kanporatu eta bihotzean geratuko da, ondorioz zelula muskular eta kabitteen distentzio eta dilatazioa gertatzen da.

Faktore sortzaileak

- Birikako enbolismoa: birikien oxigenazioa txarra da.
- Infekzioak: takikardia dago, orduan bihotza txarto badago, ezin du eskaera bete.
- Anemia: ehunen perfuzioa baxuagoa da, orduan takikardia sortzen da.
- Haurdunaldia: bihotzeko eskaera igotzen da, takikardia sortuz.
- Tirotoxicosia: hormona tiroide gehiago ekoiztean, metabolismoak azkartzen da, takikardia sortuz.
- Arritmia, miokarditis, endokarditis: kardiopatia deskonpenzatzen dute.
- Ariketa fisikoa: oxigeno eskaera igotzean takikardia sortzen da.
- Na⁺ gehiegi hartzea → ur erretentzioa → prekarga igo.
- HTA: postkarga igo → bentrikuluek indar gehiago egin behar dute odola ponpatzeko.

Mekanismo konpensatzaileak

Mekanismo konpensatzaile batzuk daude egoera mantentzeko: bihotz-gutxiegitasun konpensatua baina mekanismo hauek ezin dutenez egoera kontrolatu → deskonpensatua → sintomatologia osoa agertu

1- Frank-Starling-en legea: muskuluen zuntzen luzera handiago denean, uzkurketa indartsuagoa da, baina honek zera suposatzen du:

- Energi gastu gehiago → oxigenoaren behar handiago
- Diastolearen amaierako bolumena ↑, hau atzeranzko erreflexua dagoenez, zainen kongestioa sortzen da. Atzeranzko erreflexua birikietara badoa disnea sortzen da, eta sistemikora badoa edemak sortzen dira.

2- Hipertrofia bentrikularra (hormaren zelulak handitu): baina, oxigenoaren eskaera ↑

3- Nerbio Sistema Zentrala aktibazioa:

Bihotzean: takikardia eta uzkurgarritasuna ↑, orduan O₂ eskaera ↑

Sistemikoan:

a) *Basokonstriktzio sistemikoa* organu garrantzitsuen TA mantentzeko, erresistentzi periferiko ↑

b) *Odolaren birbanatzea*: odol gehiago garunera eta miokardiora heltzeko eta azala, muskulu, giltzurrunetara odol gutxiago heltzeko.

Honen ondorioz azala hotza, zurbila eta zianosi periferikoa izango du.

Giltzurrunen perfuzioa txikia denean, giltzurrunek odol gutxi dagoela pentsatzen dute, eta hau konpontzen saiatzen dira, H₂O eta Na⁺ erretentzioa sortuz, orduan prekarga handitzen da, eta bihotzak bolumen hori ezin duenez jasan atzeranzko erreflexuak sortzen ditu, biriketako edema akutua sortuz.

c) *H₂O eta Na⁺ erretentzioa*: bolumena gehitzeko, baina alde batetik bihotzak ezin duenez bolumen hori jasan edemak gorputz osoan sortzen dira eta bestetik biriketako edema akutua.

Sintomak

Bentrikulu biek jarraian dauden ponpa biren antzera funtzionatzen dute, bata afektatzen denean azkenean bestea ere afektatuko da. Horrela, gehienetan arazoak eta sintomak biek afektazioagatik izaten dira.

Sintomak gastu kardiako baxu eta odolaren gelditasunagatik datoz:

- Ezkerraldea → birikako sintomak (disnea, ortopnea....)
- Eskumaldean → kongestio orokorra edo sistemikoa

EZKERRALDEKO BIHOTZ GUTXIEGITASUNA

Ohikoena da.

Zioak

- HTA
- Kardiopatia iskemikoa: bentrikuluen uzkurketa txarra denez, odola kanporatzeko arazoak daude
- Balbulopatia mitral edo aortikoa

Fisiopatologia

Gastu kardiako baxuagoa du (eiekzio bolumen txikiagoa)

Bentrikulu honek ezin duenez odol guztia kanporatu, sistolearen amaieran bentrikuluan odola egongo da, orduan presio diastolikoa altuagoa izango da eta presioak atzeranzko erreflexua du, estasia (odola ezin du aurrera egin) dago.

Birikietako hodian kongestioa sortzen da birikako edema ekarriz, honen sintomak: edema, ortopnea, gaueko disnea paroxistikoa, eztula, hemoptisia eta min prekordiala.

Distentzioa = dilatazioa: hormaren luzera handitu.

Hipertrofia: hormaren lodiera handitu.

Zeinu eta sintomak

- Takikardia: bihotza ehunen perfusioa hobetzen saiatzean sortu.
- Azala: hotza, zurbila eta batzuetan izerdi hotza
- Birikietako auskultazioan: krepitazio bilateralak (patologikoak)
- Cheyne-Stokes-en arnasketa

Diagnostikoa

- Azterketa fisikoa (azala, pultsua, krepitanteak eta arnasketa nola dauden begiratu) + aurrekariak
- Rx:
 - Biriketako edema (zuria ikusi): itzal bilateral interstiziala ikusi.
 - Kardiomegalia: bihotzaren tamaina handitu, hau ikusteko gutxiegitasuna oso handia izan behar da.
- ECG: zioaren araberakoa izango da, ad: hipertrofia edo dilatazioa badago ez da normal izango.

ESKUMALDEKO BIHOTZ GAIXOTASUNA

Zioak

Orokorrean ezker aldeko gutxiegitasuna dago, horren eraginez biriketako hodian erresistentzia gehitzen da, hau gertatzen denean presio diastoliko igotzen da, eskumako gutxiegitasuna sortuz.

Zeinu eta sintomak

- Letargia, nekea
- Gibealeko kongestioa: hepatomegalia eta hepatalgia
- Gernu ekoizpen ↓: oliguria, nikturia
- Edema periferikoak
- Takikardia, hipotentsioa, takipnea
- Zianosia
- Kongestio benoso orokortua dagoenean:
 - Distentzio benosoa ikusten da: zain superfizialen basodilatazioa eta pletora jugularra
 - Hepatomegalia.
- Edema periferikoak
- Likidoa biriketara irteten denean isuri pleurala sortzen da eta perikardiora irteten denean perikardikoa.

Diagnostikoa

- Azterketa fisikoa + aurrekariak
- Rx: biriketako edema edo kardiomegalia
- ECG

BIHOTZ GUTXIEGITASUN KONGESTIBOA

Aurreko biak gertatzen direnean, bien sintomak agertzen dira.

Tratamendua

- Etiologia tratatu.
- Oxigenoterapia
- Ariketa fisikoa gutxitu. Edemak daudenez presioa dauden puntuak zaindu behar dira.
- Dieta aldatu:
 - Na gutxitu
 - Likidoen ingesta gutxitu
 - Elektrolitoen kontrola
- Diuretikoak:
 - Furosemida: Henleren lakioan funtzionatzen dute. Arriskuak: hiponatremia, hipopotasemia.
 - Tiazidikoak: Klorotiazida, Bendrofluazida. Arriskuak: hipoNa, hipopotasemia.
 - Potasioaren aurrezteak: Espironolaktona, Amiloride. Ez dira oso diuretiko potenteak, baina potasioa gordetzen dutenez besteekin batera ematen dira hipopotasemia (= hipokalemia) ekiditeko.
- Basodilatatzaileak:
 - Basodilatatzaile arterialak: Hidralazina
 - Basodilatatzaile benosoak: Nitratoak
 - Mistoak: Prazosin, Captopril

- Inotropikoak:
 - Digitalikoak: Digoxina. Arriskua: intoxikazioa!!. Anorexia, goragale, arritmiak, takikardia, odol maila altuak
 - Amina simpatikomimetikoak: Dobutamina (β -adrenergiko agonistak)
- Bihotzaren transplantea: aurreko tratamenduekin nahikoa ez bada hau erabiltzen da.

ERIZAINZAREN EGINKIZUNAK BIHOTZ GUTXIEGITASUNEAN

1. Balorazioa:

- Pazientearen zeinu eta sintomak

2. Diagnostikoa:

Diagnostikoa	Etiologia
Gastu kardiakoa ↓	Arazo mekanikoa Disritmiak
Gasen eraldaketa ↓	GK ↓ Likidoen gainkarga
Likidoen erretentzioa	Bihotzaren arazoak Na, H ₂ O erretentzioa giltzurrunetan
Giltzurrunen perfuzioa ↓	GK ↓
Gernu ekoizpen arazoa	Diuretikoak erabiltzeagatik
Aktibitate fisiko ezinezkoa	Nekea, arnas arazoak, ortostasia
Antsietatea	Oxigenazio eskasa
Lo egiteko arazoak	Gaueko disnea paroxistikoa
Ezagupen falta	Informazio eskasa

3. Plangintza:

- Aurreko arazo guztiak kontrolatzea

4. Ejekuzioa/betezea:

- Monitorizazioa:
 - TA, pultsua, BM, ECG
 - Barneko presioak neurtzeko kateterrak jartzen dira.
- Likidoen kontrol zehatza: hartzen eta kanporatzen diren likidoen arteko oreka, pisua kontrolatu
- Elektrolitoen kontrola
- Ariketa fisikoa gutxitzea
- Lo egitean eserita edo buruko batzuk erabiltzen dituzte
- Farmakoen efektuak: digoxina, diuretikoak....

5. Ebaluazioa