

Insuficiența cardiacă acută

Snejana Vetrilă

Dr. in medicină

Conferențiar universitar

Reamintim!

- * Insuficienta cardiaca acuta
- * Insuficienta cardiaca cronică

Insuficienta cardiacă acută (ICA)

Este definită ca debut acut -“de novo” sau agravarea progresivă a simptomelor și semnelor de insuficienta cardiacă cronică preexistentă, situație care necesită intervenție terapeutică imediată

Clasificare

- ❑ Clasificarea clinică generală:
 - IC de novo
 - IC cronică agravată
- ❑ Clasificarea Killip: aplicată la pacienții cu IMA (4 clase)
- ❑ Clasificarea Forrester corelată cu severitatea clinică și statutul hemodinamic (4 clase)

Insuficiența cardiacă acută (ICA)

Variante clinice

- Edem pulmonar acut cardiogen
- Insuficiența cardiacă acută hipertensivă
- Șoc cardiogen
- ICA dreaptă
- ICA asociată sindroamelor coronariene acute
- ICA cu debit cardiac păstrat (anemie, hipertiriodism, sepsis etc)

FIZIOPATOLOGIE

Trebuie privită din doua perspective

- * incapacitatea de a asigura functia de pompa - **disfunctie sistolica**
- * incapacitatea de a asigura umplerea ventriculara - **disfunctie diastolica**

Factori care influențează volumul bătăe/debitul cardiac

- Presarcina
- Postsarcina
- Contractilitatea

Etiologie

Ischemie/infarct miocardic acut

Insuficiența VS

Ruptură de sept ventricular

Ruptura de mușchi papilar/cordaje

Ruptură de perete liber VS, tamponadă

După stop cardiac

După cardiectomie

Tahiaritmii susținute

Miocardită acută fulminantă

Cardiomiopatie terminală

Disecție de aortă

Embolie pulmonară

Valvulopatii severe

Cauze toxice

Supradozaj de b-blocante, blocante canalelor Ca

Factori precipitanți

FACTORI CARDIACI

-Ischemia miocardului(sindroame coronariene acute)

-tulburari de ritm si conducere (tahi sau bradi aritmii)

-leziuni mecanice(valvulare) acute (endocardita ,ruptura de muschi papilar mitral, disectie de aorta etc.)

-inflamatie(endocardita, miocardita)

-toxice si medicamente inotrop negative

-cresteri ale TA sistemice si pulmonare (criza hipertensiv, embolie pulmonara)

FACTORI EXTRA CARDIACI

-hipervolemia

-disfunctie renala

-sindroame hiperkinetice (anemie,febra, hipertiroidie)

-noncomplianta (regim igienodietetic si/sau medicatie)

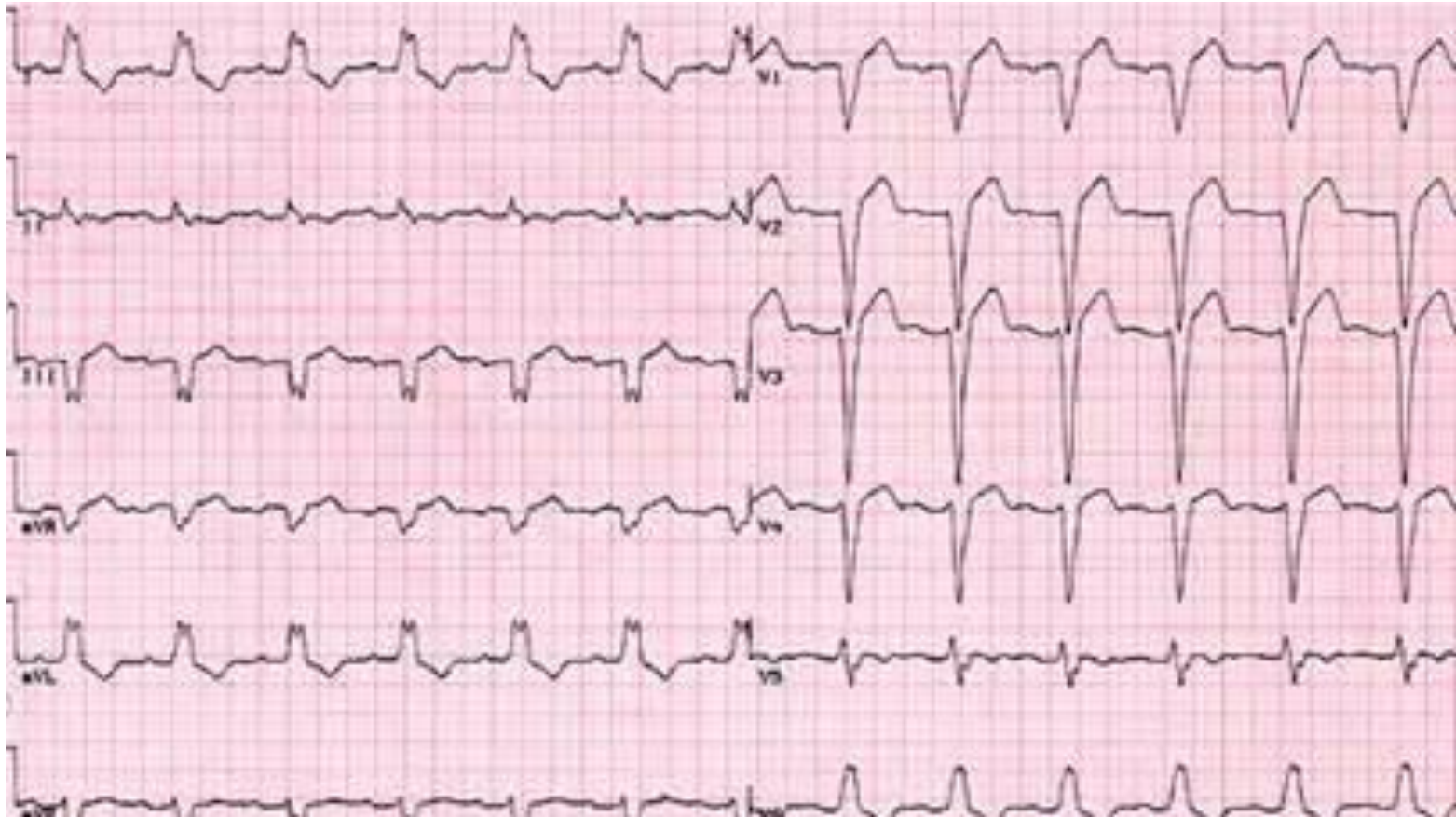
Abuz de alcool, medicatie

IC cronică agravată

Simptome	Semne
Congestive	
-dispnee (de effort,de repaos, ortopnee, dispnee paroxistica nocturna) tuse	-raluri pulmonare subcrepitante, colectie pleural (de obicei bilateral) nu tolereaza decubitul dorsal
-discomfort, pe membrele inferioare edeme	-edeme periferice member inferioare , pe parcursul spitalizarii pot aparea edeme pe regiunea sacrata
-diconfort abdominal, meteorism, satietate precoce, anorexie	-ascita, hepatalgie, hepato-/splenomegalie, icter sclera, crestere in greutate, turgescenta jugulara, reflux hepatojugular
Hipoperfuzie	
-fatigabilitate	
-status mental alterat, confuzie, dificultati de concentrare, somnolent diurnal	-extremitati reci, paloarea tegumentelor, hipotensiune(poate fid oar ortostatica), puls slab palpabil, oligo-/anurie
-ameteala, presincopa sau	

INVESTIGATII PARACLINICE

- Electrocardiograma
- * hipertrofie ventriculara.
- * prezenta undei Q indica sechela de infarct miocardic
- * blocul major de ramura stinga



RADIOGRAFIA TORACICA

Cardiomegalie

Congestiei pulmonară

Diagnostic patologii asociate de tipul
pneumoniei

Colectii pleurale importante



TESTE DE LABORATOR

ELECTROLITI

FUNCTIA RENALA

FUNCTIA HEPATICA

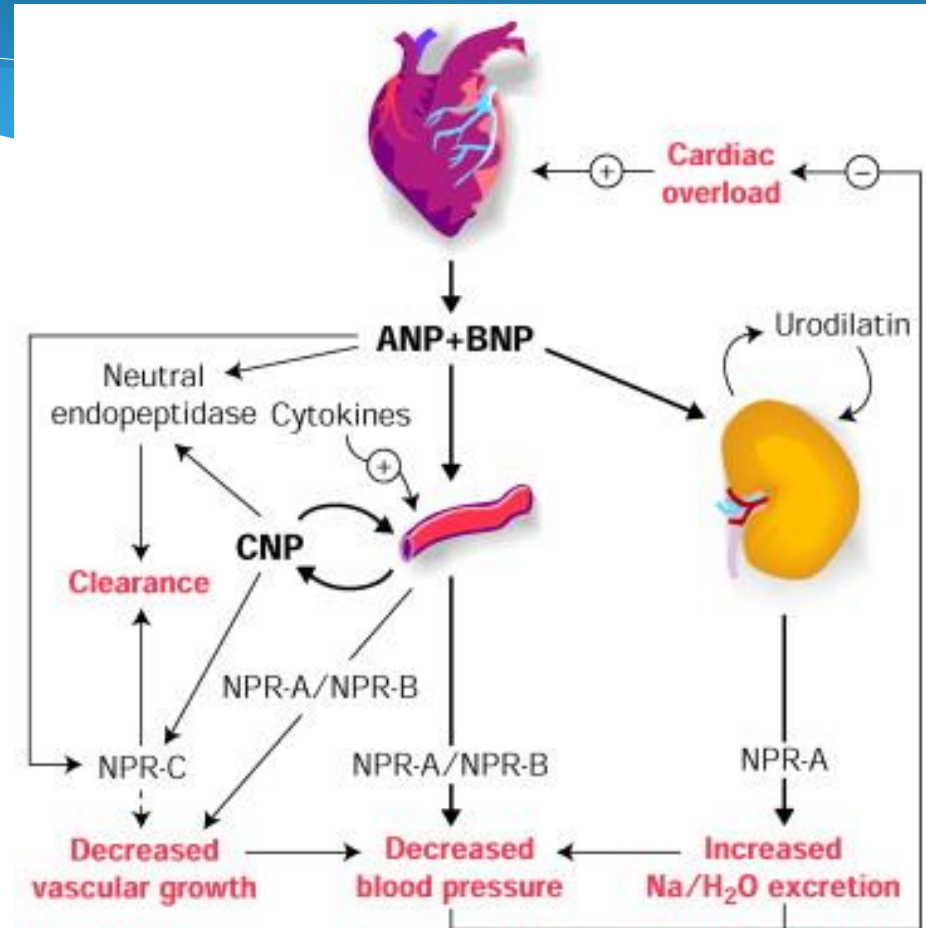
HEMOLEUCOGRAMA

PEPTIDELE NATRIURETICE

MARKERII DE INJURIE MIOCARDICA

Peptidul natriuretic de tip B (BNP)

* Se elibereaza din celulele cardiace ale ventriculilor ca raspuns la cresterea de volum a cavitatilor cardiace si la supraincercarea de presiune in interiorul inimii, direct proportional cu severitatea simptomelor si cu gradul de afectare a functiei cardiace



Ținta tratamentului

Modularea pre/postsarcinii

- ◆ Diuretice
- ◆ Vasodilatatoare (nitrați, nitroprusiadul de sodiu, neseritide)
- ◆ Terapii inotrope: Dobutamina, Milrinona, Levosimendan

OBIECTIVELE TRATAMENTULUI

CLASA	AMELIORAREA SIMPTOMATICA	REMODELAREA	SUPRAVETUIRE
Digoxin	+	0	0
Diuretic de ansa	+	0	0
Antialdosteronice	+	+	+
IECA	+	+	+
Blocantii receptorilor angiotensinici	+	+	+
Nitrați	+	0	0
Betablocant	+	+	+
Inotrop	+	0	0

Dozajul principalelor terapii farmacologice utilizate în ICA

Clasa	Doza inițială	Doza țintă	Doza maximă	T1/2	Clasă indicații	Efecte adverse
Diuretice						
Furosemid	20-40 mg iv	euvolemie	240mg/zi	6h	IB	Hipopot asemie pionatr emie
Vasodilatatoare						
Morfină Nitroglicerină Neseritide	2-5mg iv bolus la 5-30 min 5 mg 2mg/kg bolus, 0,01 mg/kg	- Variabilă 0,03mg/kg	- 200mg	2-4h 3min	IB IB	Depresi e respirat ory hTA Hta
INOTROPE						
Dobutamina Dopamine Levosimendan Milrinonă	1-2 mg/kg 0,05-0,1mg/kg 50mg/kg bolus 0,2-0,3mg/kg	5-15mg/kg 0,1-0,2 mg/kg 0,375-0,75 mg/kg	15 mg/kg 0,4-0,6 mg/kg 0,75 mg/kg	2min 80h 2-4h	Ila, B Ilb, C Ila, B Ilb, B	Ischemi e,aritmie hTA, tahicardie hTA, aritmie

SITUATII SPECIALE DE INSUFICIENTA CARDIACA ACUTĂ

▪ EDEM PULMONAR ACUT CARADIOGEN

- ✓ EPA cardiogen determina cresterea presiunii in capilarul pulmonar
- ✓ EPA non-cardiogen

▪ SOCUL CARADIOGEN

EDEM PULMONAR ACUT

- * Debut brusc instalat
- * Evoluție rapidă extremă
- * Dispnee intensă, tahipnee, expectorație aerată, rozată
- * Tegumentele reci, palide, cianotice, transpirate
- * Raluri subcrepitante umede, bilateral, difuz

Șocul cardiogen-definiție

- * ȘC se caracterizează prin hipoperfuzie sistemică secundară diminuării severe a indicelui cardiac și hipotensiune arterială sistolică (<90 mm Hg), în ciuda presiunii de umplere crescute

Cauze posibile de șoc în IMA

Șoc hipovolemic

- hemoragie acută post-fibrinoliză/anticoagulante
- administrare de diuretice în cantități excesive

Șoc septic

- infecții cauzate de catetere sau sonde a demeure

Șoc cardiogen

- complicații mecanice ale IMA, ruptură de perete liber, sept intraventricular, mușchi papilar
- infarct de ventricul drept
- bradicardie severă
- aritmiile severe (fibrilație atrială, tahicardie ventriculară)
- IMA asociat disecției de aortă: șocul poate fi cauzat de infarct, insuficiență aortică acută, hemoragie, tamponadă
- Utilizarea excesivă de medicații vasodilatatoare

SOCUL CARDIOGEN

prezentare clinică

- 1. hipotensiune arterială
- 2. tahicardie
- Semne de hipoperfuzie sistemică (tegumente reci, cianoza extremităților, oligo-anurie, alterarea statutului mental)

TEHNICI DE VENTILAȚIE

- * Oxigenoterapia trebuie recomandată cît mai rapid pacienților cu hipoxie în scopul menținerii unei saturații arteriale de oxigen $> \text{și/sau} = 95\%$
- ✓ Ventilația non-invazivă (VNI) reprezintă metodele de ventilație pe masca facială, fără intubare orotrahală.
- ✓ Intubarea orotraheală și ventilația mecanică se vor utiliza la pacienții la care nu se poate obține o oxigenare adecvată prin VNI, sau care prezintă epuizarea mușchilor respiratori



MODULATOARE DE PRE-/POST-SARCINA

* **Diureticele** *Diuretice de ansa (ex. furosemid)*

Diuretice tiazidice (ex. hidroclorotiazida)

Diuretice economisitoare de potasiu (ex. spironolactona)

❖ **Vasodilatatoare.**

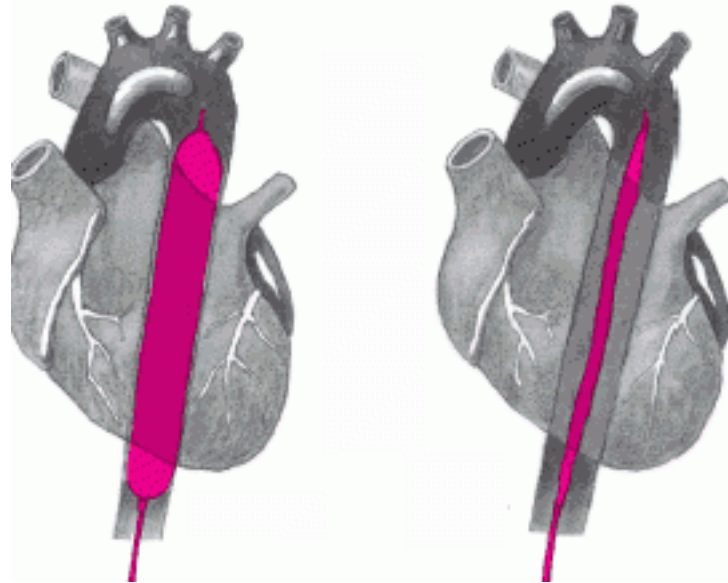
❖ **Nitrați.**

❖ **Nitroprusiat de sodium.**

❖ **Neseritide.**

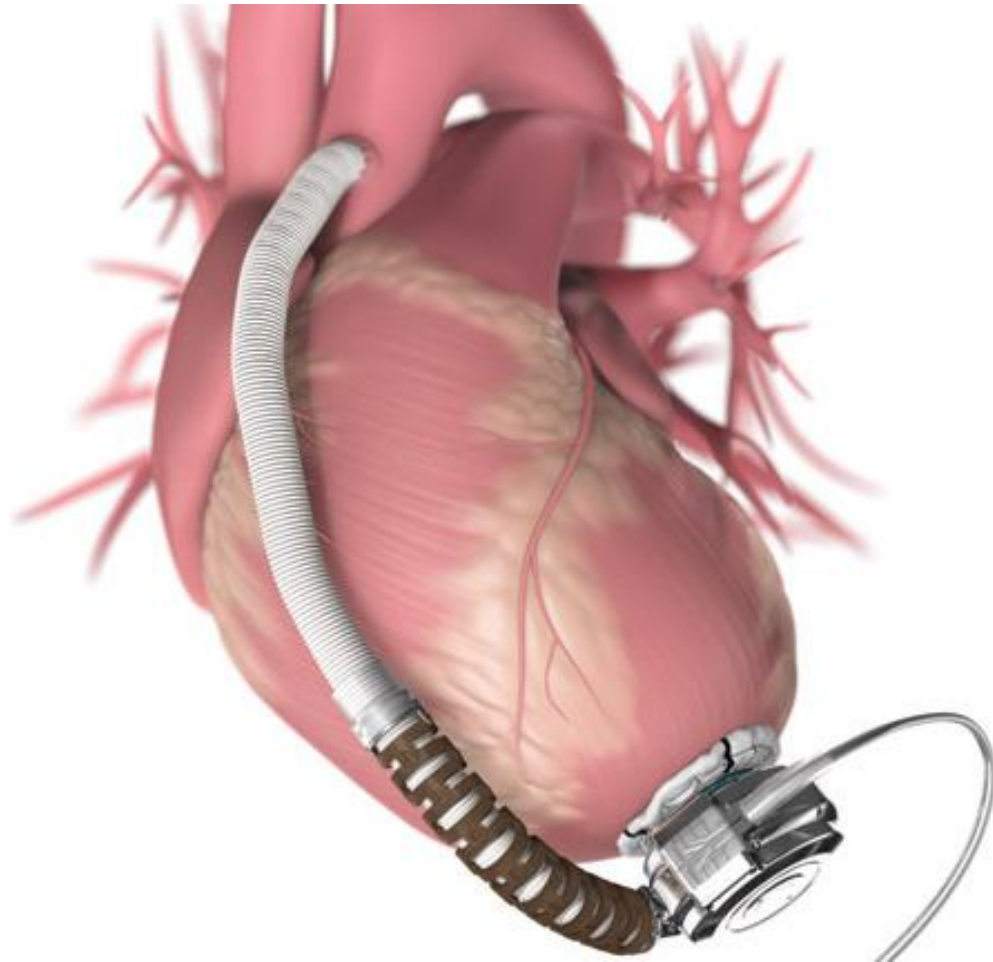
TERAPIA INVAZIVĂ

- * Dispozitivele de tipul balonului de contrapulsatie intraaortic si dispozitivele de asistare ventriculara, aplicabila in cazul tabloului unei IC cu soc cardiogen
- * Balonul de contrapulsatie intraaortic- poate fi montat in laboratorul de cateterism cardiac si are avantajul de a creste fluxul coronarian scade post-sarcina si creste perfuzia renala fara a creste consumul miocardic de oxigen



TERAPIA INVAZIVĂ

- * **Dispozitivele de asistare ventriculara-** sunt destinate pacienților cu IC severă, ca punte în așteptarea transplantului pacienților care nu sunt eligibili pentru transplant



Clasificarea clinica	Caracteristici	Hemodinamic	Tinta terapeutica
ICC agravata	Debut gradat, exista istoric de evolutie a unei IC cronice si dovezi de congestive pulmonara si sistematica	TA:scazuta,normal,crescuta DC:scazut normal crescut Presiune capilară pulmonară blocată : usor crescut	Normovolemie (nitrati,diuretice,ultrafiltrare)
Edem pulmonar acut	Debut acut,dispnee severa,ortopnee,tahipnee,raluri subcrepitante,desaturare arterial(SaO2<90%)	TA:scazuta,normal,crescuta	Normovolemie,TA (raspuns bun la nitrati ,diuretice,morfina)
IC hipertensiva	Debut rapid,FE pastrata,congestie pulmonara,fara congestive sistematica	TA:crescuta DC:normal PCPB:>18mmHg	Scaderea TA (nitrati,diuretice de ansa,raspuns rapid la terapie)
Soc cardiogen	Hipoperfuzie tisulara,oligo/anurie	TA:<90mmHg sau >30mmHg sau medie DC:scazut(<1.8-2.2 l/min/m2 PCPB<18mmHg Diureza<0.5ml/kgc/min	Normalizare debit cardiac (inotrop, balon de contrapulsatie)
IC dreapta izolata	Congestie sistematica in absenta congestiei pulmonare si DC scazut	TA:scazuta DC:scazut PCPB:scazuta	Normalizarea presiunii in artera pulmonara
IC asociata SCA	15% din pacienti cu SCA prezinta semne de ICA		Corectia ischemiei (revascularizarea farmacologica sau interventionala)
IC cu debit cardiac crescut	Asociata tireotxicozei,bolii Paget,fistulelor arteriovenoase,anemiei	DC:crescut PCPB:crescuta	Corectia cauzei primare

Caz clinic

- * Pacient 72 ani
- * S-a prezentat cu durere toracică și dispnee continue
- * Aspect palid, îngrijorat, diaforic
- * Starea mintală: confuz, somnolent, agitat
- * Date obiective: Puls: 105 b/min,
- * TA <90mmHg

Ce diagnostic presupuneți?



Care sunt acțiunile D- ră?



Investigații paraclinice

- * Teste de laborator
- * ECG
- * Ro toracică
- * ECoCG
- * Cateterizarea AP
- * Angiografia coronariană

Concomitent!!!

Măsuri generale

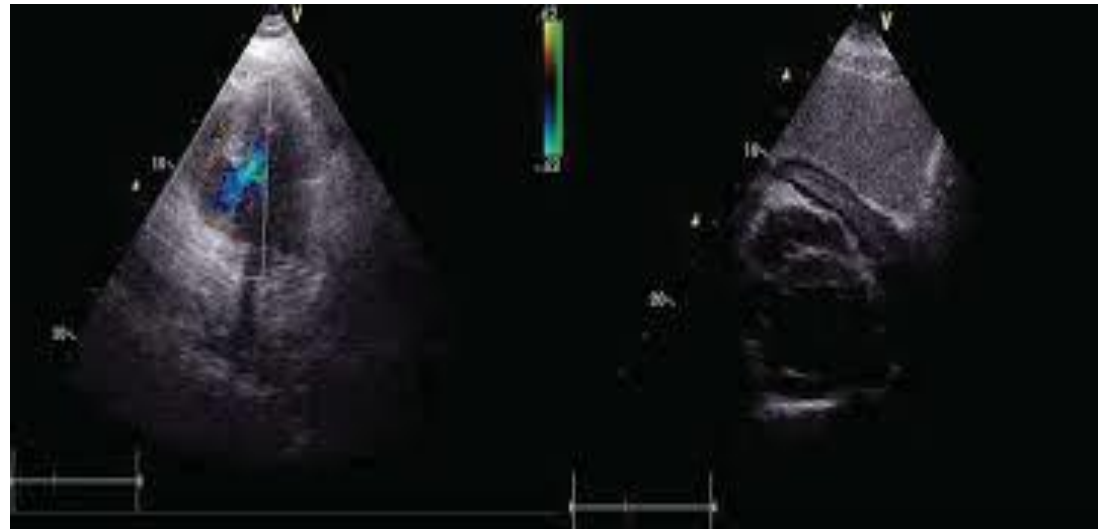
- * Perfuzii sistemice pentru ridicarea TA sistemice la 90mmHg
- * Intubație endotrahală pentru susținere ventilatorie
- * Corecția hipoxiei și acidozei
- * Corecția hiperglicemiei prin infuzie de insulină

Vasopresoare

- * Norepinefrina
- * Dopamina
- * Dobutamina

Rezultate

- * CFK-MB crescut
- * Troponine –crescute 6 ori
- * ECG-bloc complet r. stang
- * Ro-congestie pulmonară venoasă
- * Eco CG-
- * Dopler șunt stânga-dreapta ventricular



Ce e de făcut?



Concluzie

- * Șoc cardiogen pe fondal de IMA, complicat cu ruptura se SIV
- * Se recomandă susținere cu IABP
- * Corecție chirurgicală

TERAPIA DE LUNGA DURATA

- * Educația pacienților
- * Modificarea stilului de viață
- * Tratarea cauzelor reversibile



TERAPIA DE LUNGA DURATA

- * Optimizarea tratamentului farmacologic înainte de externare
- * Înainte de externare se recomandă ca pacienții să aibă cel puțin 24h de medicație administrată oral fără diuretic sau inotrop i/v
- * După stabilizarea inițială trebuie inițiat și titrat tratamentul cu impact asupra mortalității: beta-blocant, IECA, BRA (blocanții receptorilor angiotensinici) antagoniști ai aldosteronului

EVOLUȚIE ȘI PROGNOSTIC

- Factor principal de prognostic negativ în ICA este prezentarea cu soc cardiogen
- EuroHeart Failure Survey factori asociați cu prognostic defavorabil
 - Valori tensionale scăzute la prezentare
 - Nivel crescut de troponină și peptide natriuretice
 - prezența congestiei sistemice la examinare



- De menționat, că fracția de ejeție a VS nu a corelat cu prognosticul de termen scurt, acesta fiind similar cu ICA cu FE păstrată și scăzută