

Fisiopatologia e Gestione Clinica dello Scompenso Cardiaco Acuto

Scompenso Cardiaco Acuto

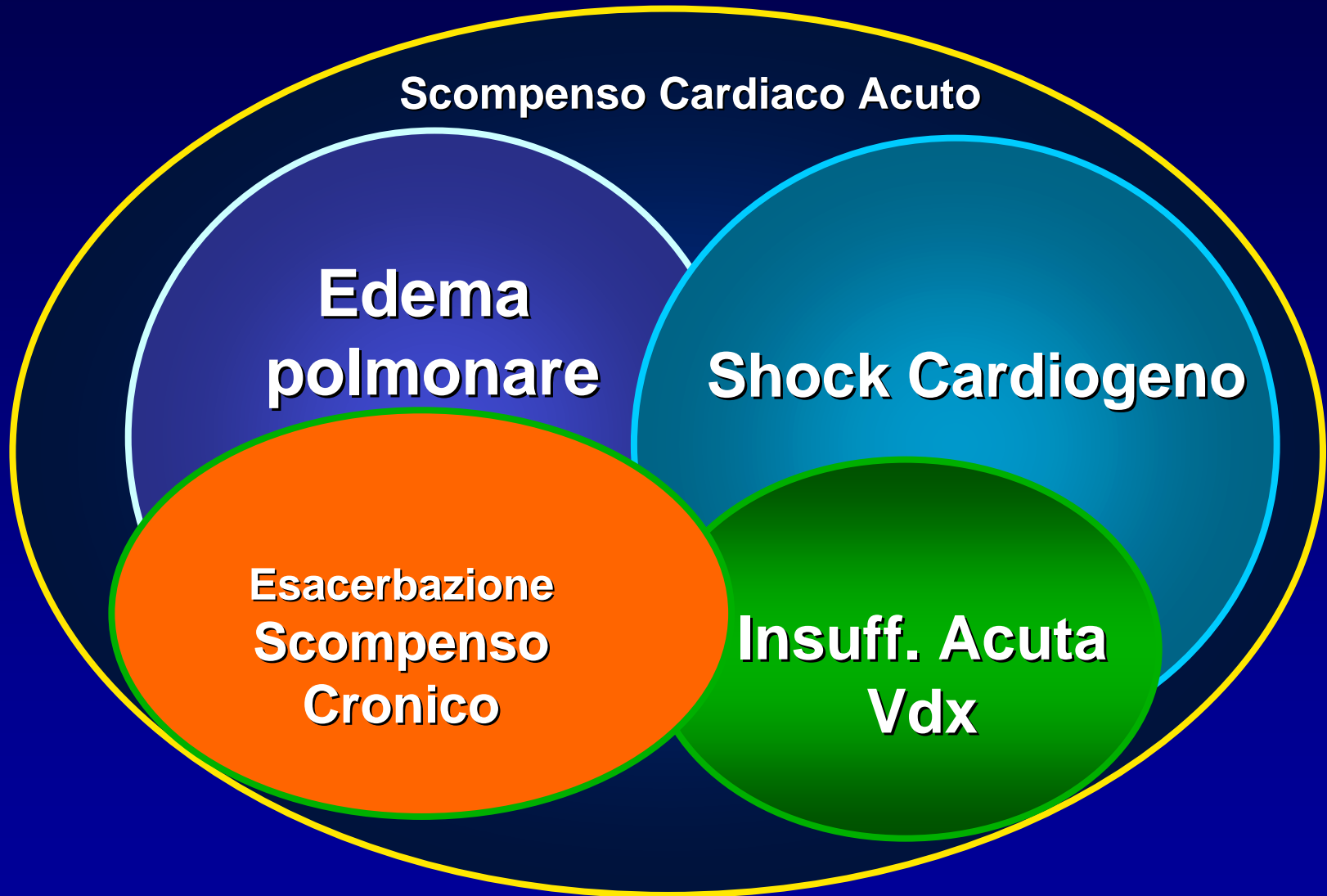
Definizione

Nuova insorgenza o peggioramento di sintomi/segni (dispnea, affaticamento, edemi) provocati da un'alterazione anatomica o funzionale cardiaca (con riduzione della portata e/o aumento delle pressioni di riempimento ventricolare) che portano ad *ospedalizzazione o ad una visita medica non programmata.* Felker Am Heart J 2003

La differenza tra scompenso cardiaco acuto e cronico consiste nella *velocità* con cui si sviluppa la sindrome. Heart Disease, Braunwald and Grossman

Scompenso Cardiaco Acuto

Sindromi Cliniche



Definizione Fisiopatologica

Cotter et al(modificata):Eur J Heart Fail, 2002

1. **Edema polmonare**: scompenso acuto che si accompagna a severo distress respiratorio ed a una saturazione di O₂ in aria < 90% + edema alveolare all’Rx Torace
2. **Shock cardiogeno**: scompenso acuto con PA sistemica sistolica < 90 mmHg, indice cardiaco < 2 l/min/m² + segni di ipoperfusione degli organi extracardiaci
3. **Esacerbazione di scompenso cronico**: segni e sintomi di scompenso acuto in pz già affetto da scompenso cardiaco e in terapia cronica
4. **Insufficienza acuta del ventricolo destro**: segni e sintomi di stasi venosa periferica congestizia (in assenza di disfunzione ventricolare sinistra)

Pathogenesis of Pulmonary Edema

LV Systolic/diastolic dysfunction

+

↑ Acute resistance



Pulmonary vasoconstriction

Myocardial ischemia



Cardiac index
and



Neurohormonal activation

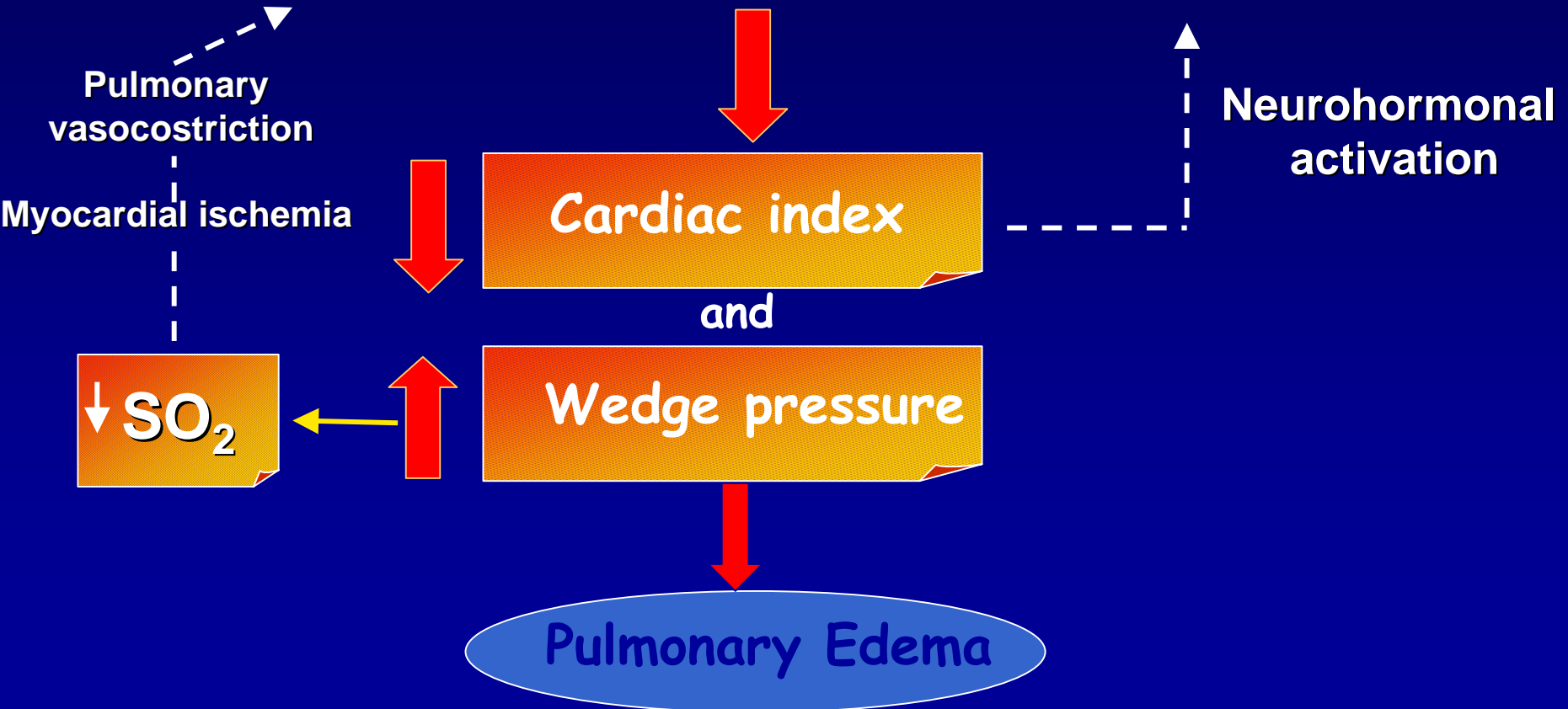
↓ SO₂



Wedge pressure



Pulmonary Edema



Scompenso cardiaco Acuto

Valutazione Emodinamica

- Studi clinici limitati
- Difficoltà ad eseguire un cateterismo cardiaco destro in tempi brevi in un paziente instabile
- Lo scompenso acuto è un evento rapido che con un adeguato trattamento spesso si risolve velocemente

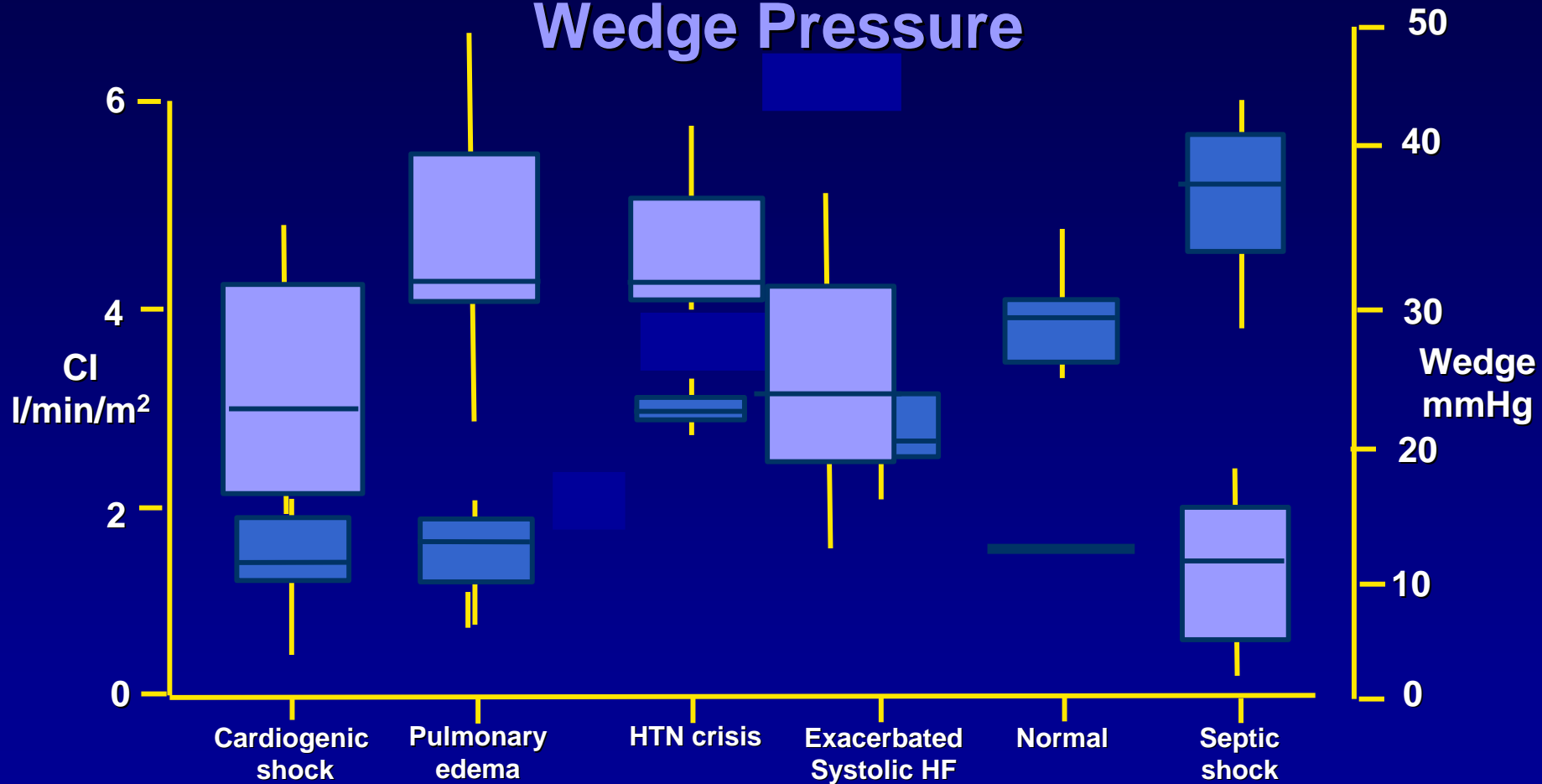
Scompenso cardiaco Acuto

Quadri emodinamici

	PAD	PAP	WP	CO	PVR	SVR	PAs
EPA	↑	↑↑	↑↑↑	↓	↑	↑↑↑	↑↑
Shock	↔↑	↔↑	↑	↓↓↓	↔↑	↑	↓↓↓
IVdx	↑↑	↑↑	↔	↓	↑↑↑	↑	↔↓

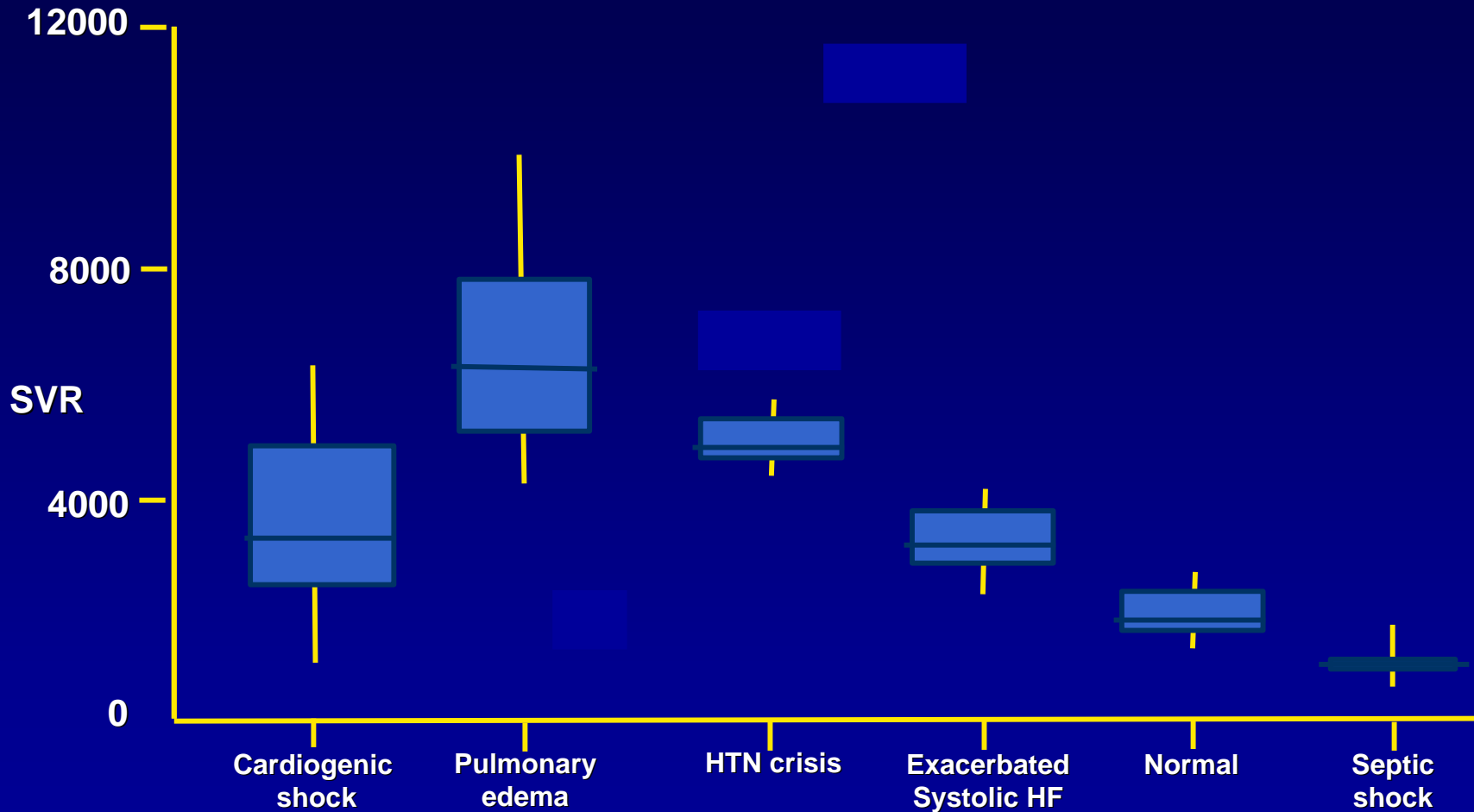
Hemodynamic variables during acute HF

Cardiac Index
Wedge Pressure



Hemodynamic variables during acute HF

Systemic vascular resistance index (Dyne/ m²)



Scompenso cardiaco Acuto

Approccio Diagnostico

- Individuazione fattori scatenanti
- Valutazione sintomi/segni conseguenti il quadro emodinamico specifico

Gestione Generale

- Stabilizzazione clinica ed emodinamica
- Studi diagnostici definitivi
- Ev. intervento definitivo

Scompenso cardiaco Acuto

Fattori Scatenanti

Embolia polmonare

- Crisi ipertensiva
- Ischemia miocardica
- Aritmie
- Insufficienza valvolare acuta

Shock cardiogeno

- Ischemia miocardica
- Progressione malattia di base
- Miocardite fulminante
- Tamponamento cardiaco

Scompenso cardiaco Acuto

Fattori Scatenanti

Esacerbazione Scompenso Cronico

- Ridotta compliance terapeutica e dietetica
- Progressione malattia
- Aritmie, ipertensione
- Ischemia miocardica
- Patologie sistemiche
- Farmaci inappropriati

Insufficienza

Ventricolare Destra

- Embolia polmonare
- Crisi ipertensiva polmonare
- Ischemia miocardica

Scompenso Cardiaco Acuto

Valutazione Clinica

Segni/Sintomi

↑ Pressioni di riempimento Vdx

- Astenia
- Epigastralgie
- Turgore giugulare
- Epatomegalia
- Reflusso epatogiugulare
- Edemi declivi

↑ Pressioni di riempimento Vsin

- Dispnea
- Tosse
- Rantoli polmonari
- Ottusità polmonare
- Toni aggiunti

↓ Portata cardiaca

- Astenia
- Torpore
- Stato di agitazione
- Polso alternante
- Ridotta irrorazione mucose e sottocutaneo

Scompenso Cardiaco Acuto

Esame Clinico

Pressione Arteriosa sistemica

- $\frac{PAs - Pad}{Pas \times 100} < 25\% = IC < 2.2 \text{ l/min/m}^2$
- Mancata riduzione PAs durante manovra di Valsalva = elevata WP (sens.92-100%, spec.83-91%)
- Elevata PAs nel pz. con EPA non ischemico = disfunzione ventricolare sinistra diastolica isolata

Schmidt Am J Cardiol 1993, 71:462

McIntyre N Engl J Med 1992, 327:1715

Scompenso Cardiaco Acuto

Valutazione clinica

- Spesso è sufficiente per l'inquadramento e per guidare la terapia
- Obiettivi: risoluzione di ortopnea ed edemi, normalizzazione della pressione venosa giugulare, $PAs \geq 80$ mmHg, stabilità funzione renale ed epatica.

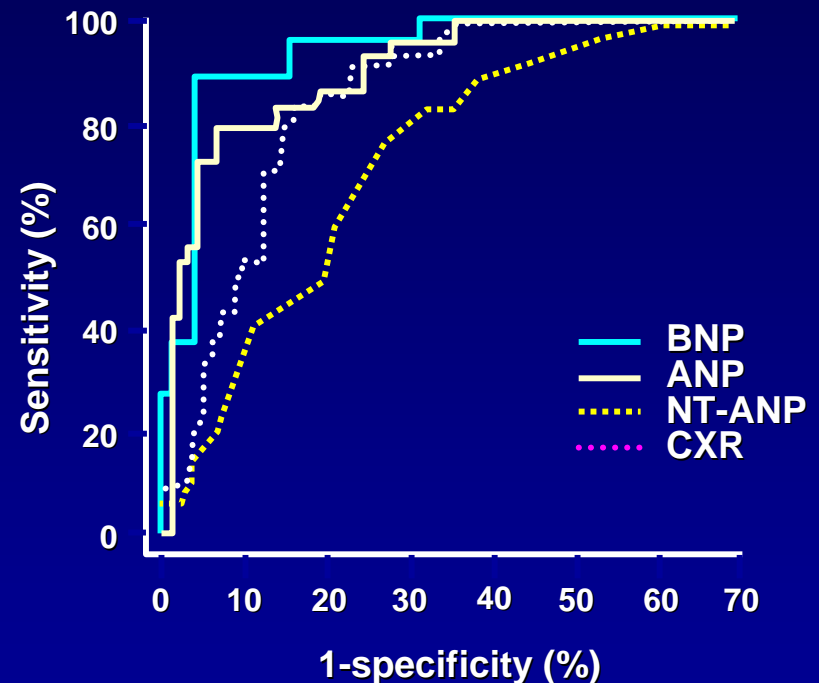
Monitorizzazione emodinamica con catetere di Swan-Ganz

- Quando altre patologie complicano la gestione, il profilo iniziale non è chiaro, necessità di adeguamento di più trattamenti farmacologici contemporaneamente, difficoltà allo svezzamento da inotropi ev
- Obiettivi: $PAD \leq 8$ mmHg, $WP \leq 16$ mmHg, $Pas \geq 80$ mmHg

Uso del BNP per la Diagnosi di SC in medicina generale

Accuratezza Diagnostica

- 122 cases referred to a rapid access HF clinic with a GP diagnosis of HF
- Clinical assessment, CXR and echo
- Gold standard diagnosis
 - panel of 3 experts
- **BNP ≥ 22 pmol/l**
 - **97% sensitive**
 - **84% specific**
 - **NPV 97%**
 - **PPV 70%**



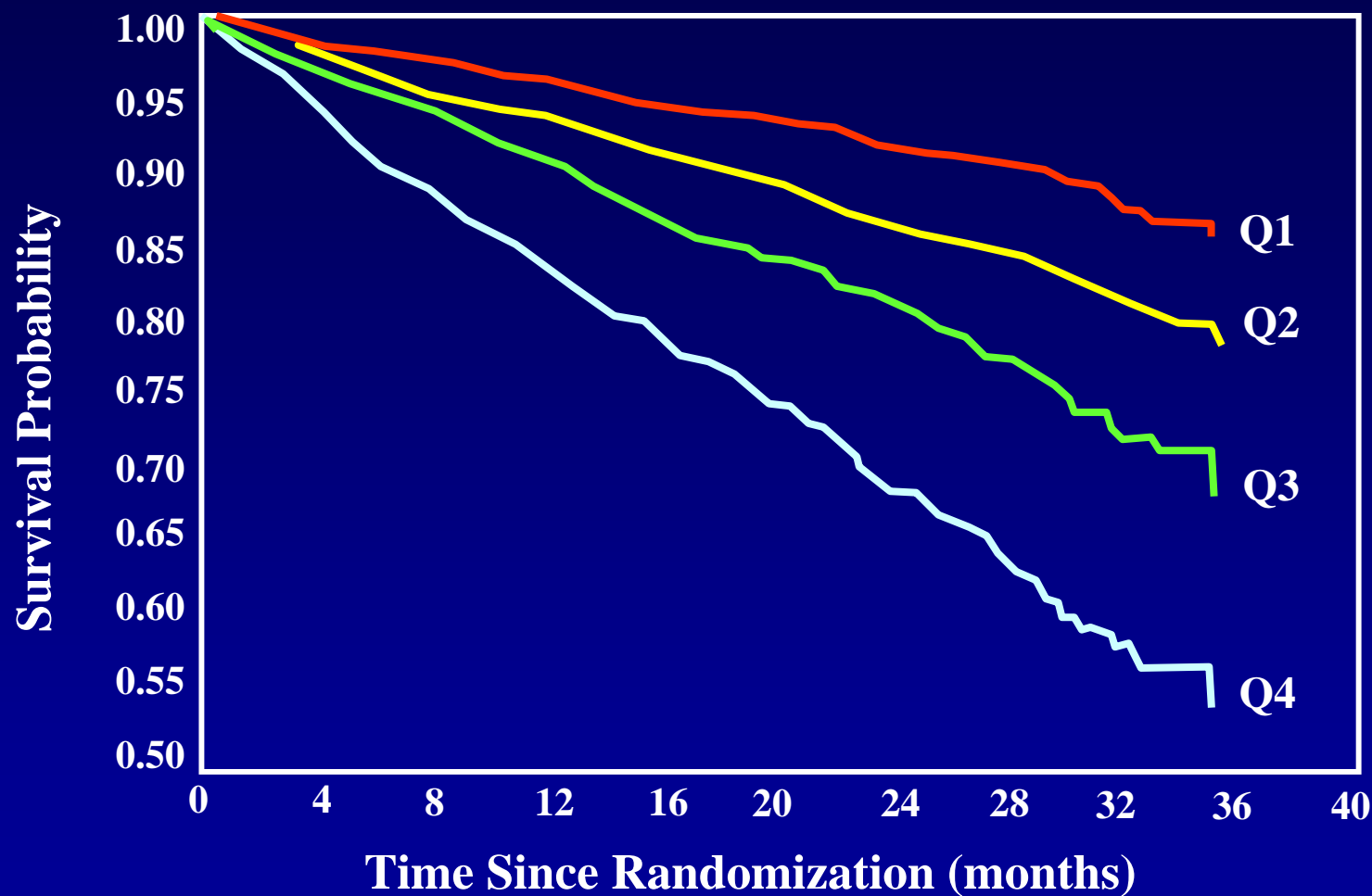
NPV - Negative predictive value

PPV - Positive predictive value

Cowie M et al. Lancet 1997

Kaplan-Meier curves for all-cause mortality and first morbid event

BNP



	Q1	Q2	Q3	Q4
BNP (pg/ml)	<41	41- <97	97- <238	>238

Scompenso Cardiaco Acuto

Ecocardiografia

Indicazioni Generali

- Parte della valutazione diagnostica complessiva dello scompenso acuto
- Da eseguire con urgenza nello shock cardiogeno e nell'edema polmonare refrattario
- Quando l'eziologia non è chiara o la diagnosi differenziale include lesioni recuperabili
- Nella valutazione dell'estensione del coinvolgimento miocardico nell'ischemia acuta/infarto
- Nella valutazione di un nuovo murmure sistolico e nella valutazione del suo ruolo nella presentazione clinica

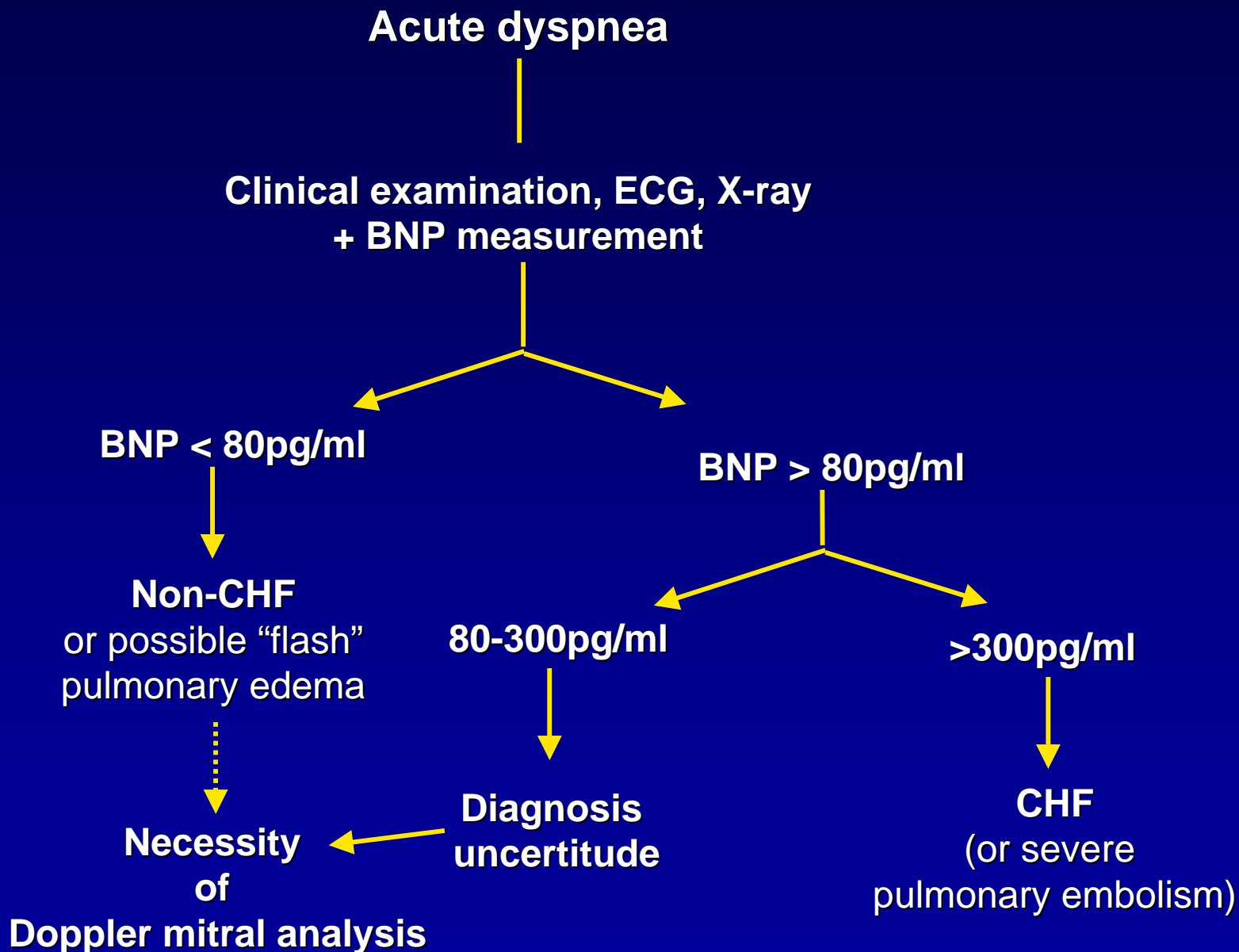
Scompenso Cardiaco Acuto

Ecocardiografia

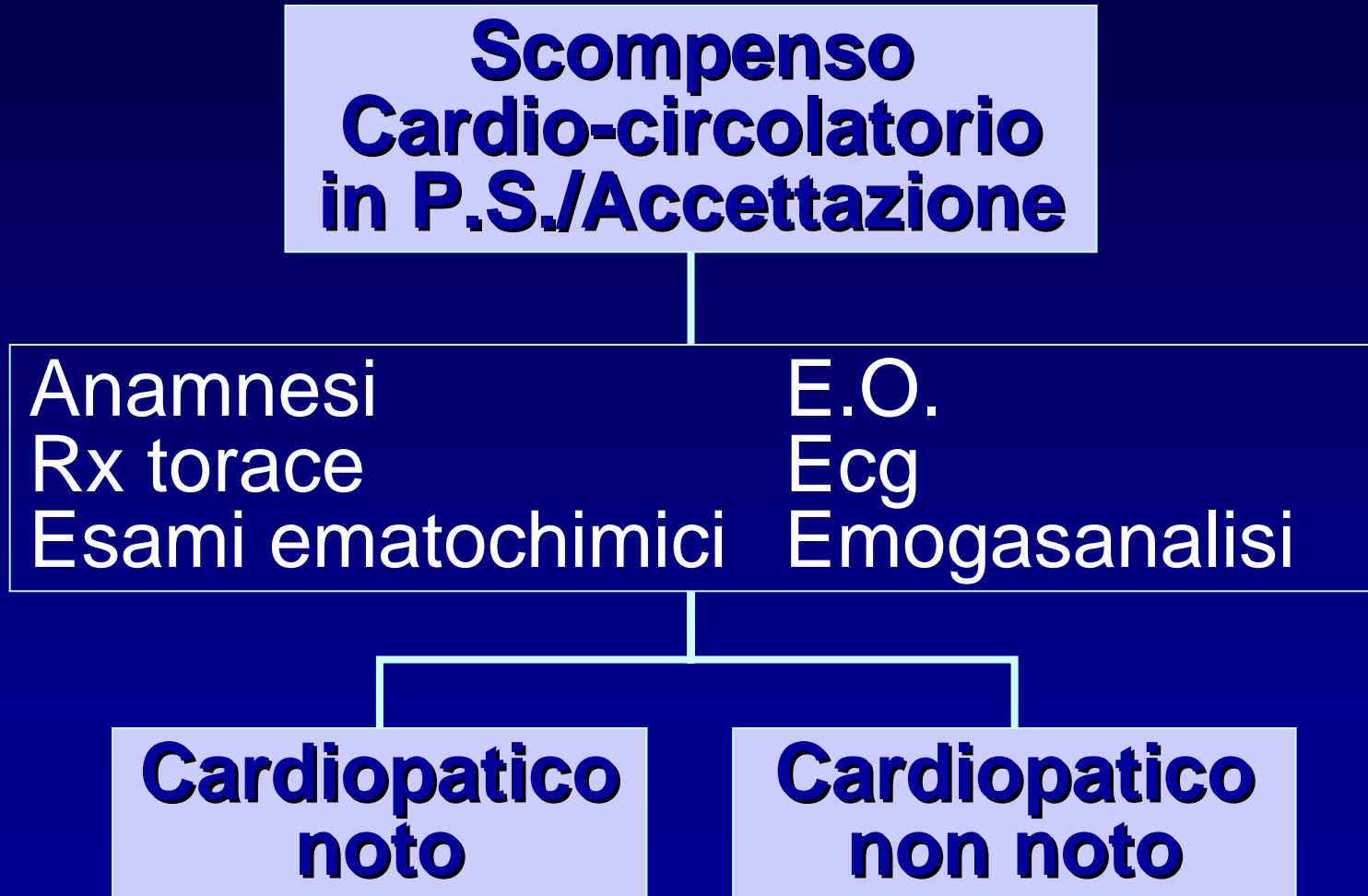
Permette di valutare: *Informazioni*

- dimensioni delle camere cardiache
- geometria e spessori parietali
- funzione ventricolare globale e regionale
- alterazioni valvolari
- stima della pressione polmonare
- funzione diastolica
- la possibile eziologia

Comparative Value of Doppler Echocardiography and B-type Natriuretic Peptide Assay in the Etiologic Diagnosis of Acute Dyspnea. (Logeart D et al. *J Am Coll Cardiol* 2002; 40: 1794-800)



Iter del pz in Pronto Soccorso



Cardiopatico noto

TERAPIA
diuretico, O₂, nitroderivati e/o antiaritmici

Ritorno al domicilio se clinicamente stabile

Potenziamento della terapia al domicilio

Controllo a 7 gg dal medico curante o dallo specialista

Ricovero in medicina o cardiologia se clinicamente non stabile

Terapia secondo linea guida scompenso

Rimozione di eventuali cause scatenanti

DIAGNOSTICA
Ecocardiogramma (se non eseguito negli ultimi 6 mesi) e/o Test provocativi e/o Holter

Cardiopatico non noto

Età < 70 aa

Valutazione cardiologica
Programmazione entro le 24 h
successive di
ecocardiogramma

Dispea
da
sforzo
NYHA II

Percorso
ambulatoriale
cardiologico
preferenziale

Dispea a
riposo e/o
ortopnea
NYHA III e IV

Ricovero
preferen-
zialmente in
cardiologia

Età > 70 aa

Valutazione
internistica

Classe NYHA
II-III-IV

Ricovero in medicina ad
eccezione di:

- ▣ rottura corda tendinea
- ▣ valvulopatia emodinamicamente significativa
- ▣ Cardiopatia ischemica
- ▣ Mal funzionamento di P.M.

Iter diagnostico e
terapeutico secondo linee
guida

Scompenso Cardiaco Acuto

Determinanti della strategia-1

Anamnesi

PROGNOSI	+	?	-
Scompenso	-	nuova insorgenza	cronico esacerbato
Terapia pre-	sottomax	-	max
Fattori scatenanti	-	si	no

Scompenso Cardiaco Acuto

Determinanti della strategia-2

Indicatori prognostici all'ingresso e in degenza

AZOTEMIA	> 80 mg/dl
BILIRUBINEMIA	>1.35 mg/dl
NATRIEMIA	< 135 mEq/l
RANTOLI POLMONARI	> 3 giorni

Scompenso Cardiaco Acuto
Determinanti della strategia-3
Modalità di stabilizzazione

PROGNOSI	+	<u>±</u>	-
INOTROPI	No	Si, LD	Si, M/HD
ACE-I	Si		Non tollerato
DIURETICI	↓	↔	↑
BETA-BLOCCANTE	aumentabile	Si,LD	Non tollerato

Scompenso Cardiaco Acuto
Determinanti della strategia-4
Obiettivi perseguibili

-Rimozione della causa di:

- ✓ malattia
- ✓ aggravamento

-Terapia medica:

- ✓ Sopravvivenza
- ✓ Qualità di vita
- ✓ Riduzione ospedalizzazioni

-Procedure interventive/chirurgiche

Scompenso Cardiaco Acuto

Gestione Impropria

- Diagnosi errata
- Ritardo nella diagnosi e nel trattamento di ischemia-infarto miocardico
- Eccessivo trattamento
- Periodo di scarso o assente monitoraggio del paziente