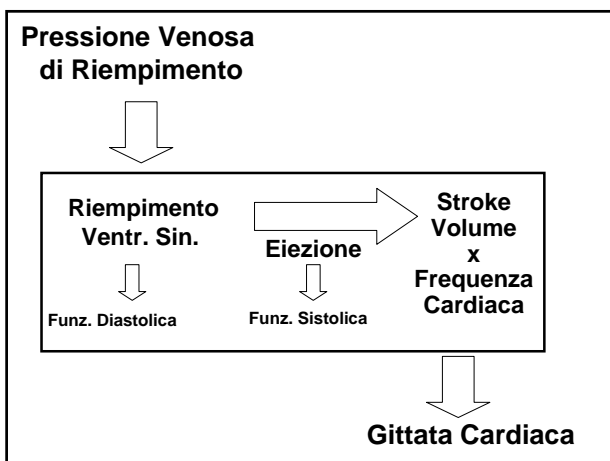


La funzione primaria del cuore (funzione cardiaca) è quella di trasferire dal settore venoso a quello arterioso del sistema circolatorio una quantità di sangue adeguata alle necessità periferiche di perfusione tissutale



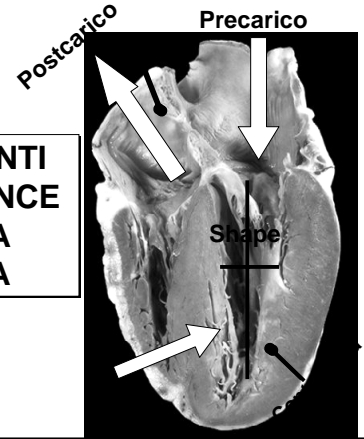
Scompenso Cardiaco DEFINIZIONE

Condizione clinica caratterizzata dall'incapacità del cuore di pompare una quantità di sangue adeguata alle esigenze metaboliche dell'organismo.

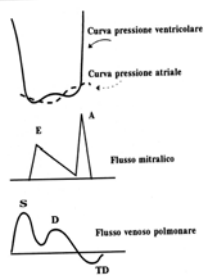
**Scompenso Cardiaco :
Inquadramento Fisiopatologico**

- ♥ **Disfunzione Sistolica (70%)**
- ♥ **Disfunzione Diastolica (30%)**
- ♥ **Normale funzione miocardica (raro)**

**DETERMINANTI
PERFORMANCE
CARDIACA
SISTOLICA**

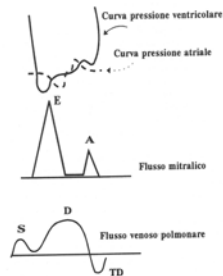


**SC da Disfunzione Diastolica
Meccanismi Fisiopatologici (1)**



**Anomalo
Rilasciamento
Ventricolare
(ischemia,
ipertrofia miocardica)**

**SC da Disfunzione Diastolica
Meccanismi Fisiopatologici (2)**



**Ridotta
compliance
ventricolare
(m. da accumulo,
fibrosi miocardica)**

Scopenso Cardiaco
con normale funzione miocardica

- ♥ **Pericardite**
- ♥ **Compressione estrinseca**
(masse mediastiniche)

Scopenso Cardiaco :
CAUSE PIU' FREQUENTI

- ♥ **Cardiopatia Ischemica** **42%**
- ♥ **Cardiomiopatie** **15.3%**
- ♥ **Ipertensione Arteriosa** **15%**
- ♥ **Valvulopatie** **14.7%**

Scopenso Cardiaco :
CAUSE PIU' RARE

- ♥ **Cardiopatie Congenite**
- ♥ **Malattie del pericardio**
- ♥ **Sindromi ad alta portata**
(ipertiroidismo, anemia etc)



SINTOMI LEGATI ALLO SCOPENSO CARDIACO

- Dispnea
 - Ortopnea
 - Dispnea parossistica notturna
 - Edema polmonare acuto
- } Insufficienza ventricolare sinistra da qualsiasi causa
(espressioni di congestione a monte)
- Tosse
- }
 - Insufficienza ventricolare sinistra
 - Ingrandimento atrio sinistro
 - Ingrandimento arteria polmonare
- Astenia
 - Debolezza muscolare
 - Sintomi cerebrali (difficoltà di concentrazione, insonnia, ansia, confusione)
 - Nicturia
- } Insufficienza ventricolare sinistra da qualsiasi causa
(espressioni di ridotta gittata cardiaca)
- Epatalgia
 - Anoressia
 - Nausea
 - Meteorismo
 - Stipsi
- } Insufficienza ventricolare destra o globale
(espressioni di congestione venosa sistemica)



SCOMPENSO CARDIACO DISPNEA

DA SFORZO
A RIPOSO
DECUBITO ORTOPNOICO

Conseguente al rallentamento nella velocità di circolo

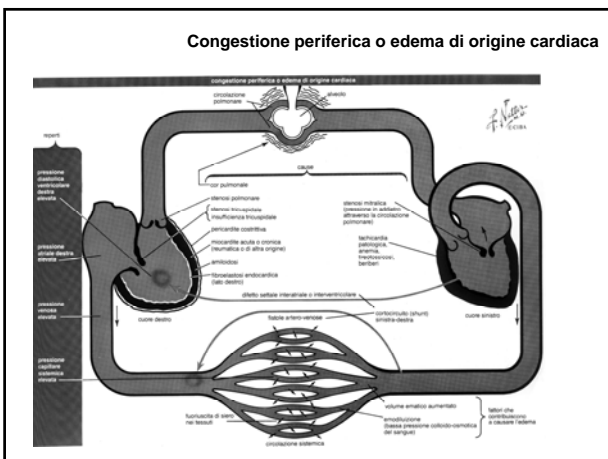
- Aumento della CO_2
- Stimolazione nei centri respiratori
- Iperventilazione per eliminare CO_2 e favorire l'ossigenazione



SCOMPENSO CARDIACO CIANOSI

Riconosce le stesse cause della dispnea. Il rallentamento nel circolo riduce l'ossigenazione a livello polmonare mentre aumenta l'estrazione di O_2 a livello tissutale. Più evidente alle estremità

Congestione periferica o edema di origine cardiaca





SCOMPENSO CARDIACO EDEMI

- Rallentamento della corrente circolatoria e aumento della pressione idrostatica capillare
- Aumentata permeabilità capillare
- Diminuita eliminazione di acqua e sali
- Ridotta concentrazione delle proteine plasmatiche
- Aumento ormoni ad azione anti-diuretica:
 - ADH. L'aumento di concentrazione osmotica (Na^+) aumenta la produzione di ADH
 - Aldosterone. Da ridotta portata renale



SCOMPENSO CARDIACO iperaldosteronismo secondario

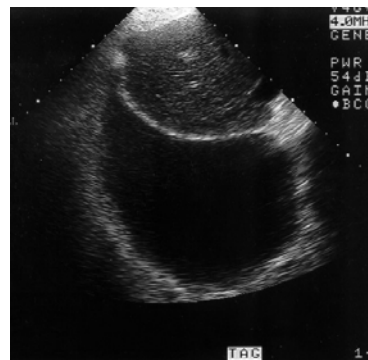
CAUSE: ridotta portata plasmatica renale

- **Scompenso cardiaco.** Fattore comune è la ridotta portata plasmatica renale con attivazione del sistema renina-angiotensina-aldosterone. Ridotto volume plasmatico circolante efficace che può stimolare i recettori di volume posti nell'albero arterioso. La maggiore quantità di sangue è presente nel distretto venoso.
- **Cirrosi epatica.** Il sangue è prevalentemente immobilizzato nel territorio portale.
- **Sindromi nefrosiche.** Nonostante il notevole aumento di liquido interstiziale si riduce il volume plasmatico circolante. La grande perdita di proteine impedisce il riassorbimento del liquido.



SCOMPENSO CARDIACO VERSAMENTI

RICONOSCONO LE STESSE CAUSE
DELL'EDEMA. SI POSSONO RICONSTRARE IN
TUTTE LE SIEROSE



Versamento pleurico in
scompenso cardiaco



Versamento pleurico in scompenso cardiaco

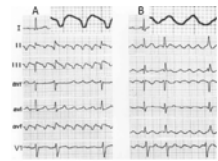


SCOMPENSO CARDIACO

SEGNI CARDIOVASCOLARI

Oltre ai segni della cardiopatia causa dello scompenso si osserva:

- Aumento della sezione destra del cuore
- Tachicardia
- Disritmie (F.A. – B.E.V.)
- Ipotensione (sistolica)
- Iperensione venosa



SCOMPENSO CARDIACO

– Fegato da stasi

- Segno precoce
- Superficie liscia
- Consistenza elastica (o duro-elastica)
- Margine arrotondato
- Dolenzia spiccata

– Rene da stasi

- Oliguria – Nicturia
- Peso specifico elevato (buono il potere di concentrazione)
- Modica albuminuria
- Rari cilindri ialino-granulosi / Urati +++ / Emazie +-



SCOMPENSO CARDIACO

– Polmone da stasi

La congestione cronica provoca indurimento dell'organo


- Ipoforesi lieve
- Murmure vescicolare indebolito
- Rantoli a piccole bolle

– Turbe gastroenteriche

- Stasi a livello gastrico ed epatico
- Nausea, anoressia
- Dispepsia, meteorismo, stipsi

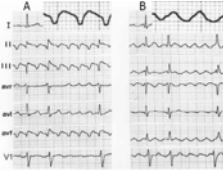
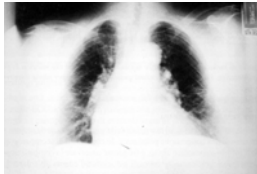
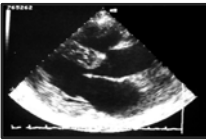

– S.N.C.


- Sonnolenza o insonnia
- Cefalea
- Irritabilità

 **CLASSIFICAZIONE NYHA**

CLASSE	DESCRIZIONE
I	Nessuna limitazione: l'attività fisica abituale non provoca astenia, dispnea, palpitazioni.
II	Lieve limitazione dell'attività fisica: benessere a riposo; l'attività fisica abituale provoca affaticamento, dispnea, palpitazioni o angina.
III	Grave limitazione dell'attività fisica: benessere a riposo, ma l'attività fisica di entità inferiore a quella abituale provoca sintomi.
IV	Incapacità a svolgere qualsiasi attività senza disturbi: sintomi presenti anche a riposo

Diagnostica strumentale

-  **Consigli e misure a carattere generale STILI DI VITA**
- Dieta (*liquidi, sali, calorie*)
 - Fumo
 - Alcool
 - Esercizio fisico (*inclusi i programmi di training*)
 - Riposo (*solo nello scompenso acuto o nella riacutizzazione di uno scompenso cronico*)
 - Controllo quotidiano del peso
 - Controllo periodico di elettroliti e creatina
 - Vaccinazione antinfluenzale
 - Assunzione regolare dei farmaci
 - Evitare l'uso prolungato di farmaci che possono peggiorare lo scompenso (*FANS, antiaritmici, calcio-antagonisti*)

 **TERAPIA NON FARMACOLOGICA DELLO SCOMPENSO: dieta**

<p>Nutrizione</p> <ul style="list-style-type: none"> Dieta ipocalorica (1200-1500 Kcal) in caso di obesità Correzione della malnutrizione (anziani, dementi) 	<p>Alcool</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitarne l'uso sempre Abolirlo in caso di cardiopatia alcolica 	<p>Sale</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminare il sale aggiunto a tavola Ridurre o eliminare i cibi conservati (salumi, scatolame, ecc) Solo nei casi più gravi, eliminare il sale sia in cucina che a tavola (1,2 – 1,8 gr Na/die)
---	---	---



TERAPIA NON FARMACOLOGICA DELLO SCOMPENSO: attività fisica

Migliora:

- La tolleranza allo sforzo
- La qualità della vita
- La classe funzionale NYHA

30-45 min di esercizi aerobici (passeggiate, ciclette, ecc.) ripetuti 3-4- volte la settimana in paz. Stabili, previa adeguata valutazione

Riposo solo nelle fasi di riacutizzazione dello scompenso

Non modifica:

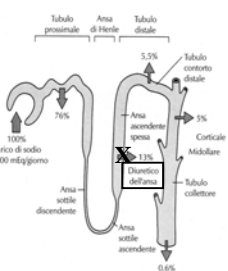
- Parametri emodinamici
- Mortalità



TERAPIA MEDICA DELLO SCOMPENSO: I FARMACI

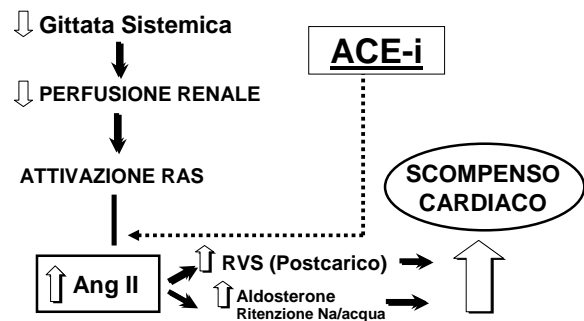
- Diuretici (dell'ansa – antialdosteronici)
- ACE inibitori
- Antagonisti dell'Angiotensina II
- Beta-Bloccanti
- Digitale
- Anticoagulanti?

Meccanismo di azione dei diuretici

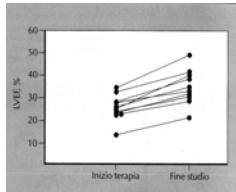


La furosemide (diuretico dell'ansa) induce un effetto natriuretico a livello della porzione ascendente dell'ansa di Henle

Ruolo degli ACE-inibitori

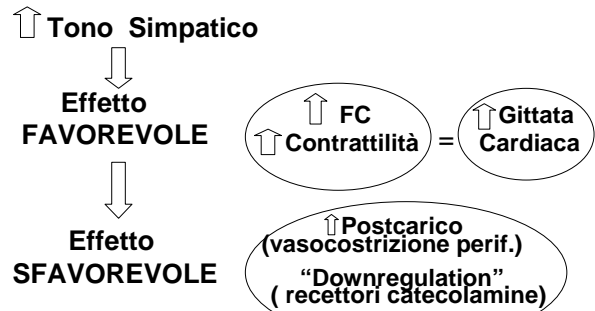


SC da disfunzione sistolica : Effetto dei β -bloccanti

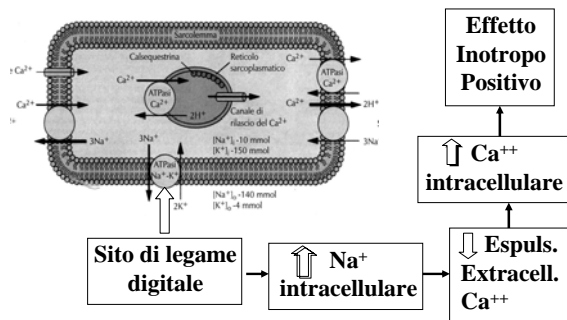


Significativo incremento della FE del VSx in 153 pz trattati con β -bloccanti e valutati in 10 differenti studi

SC da disfunzione sistolica : Meccanismo di azione β -bloccanti



SC da disfunzione sistolica Meccanismo di azione della Digitale



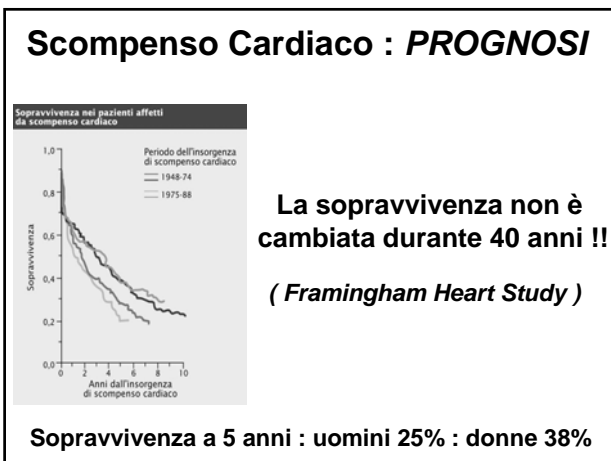
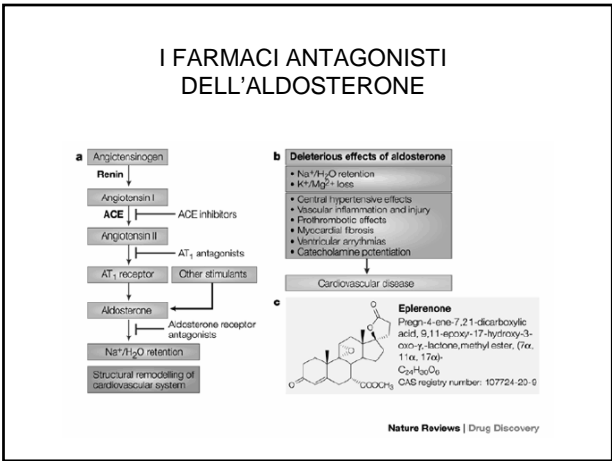
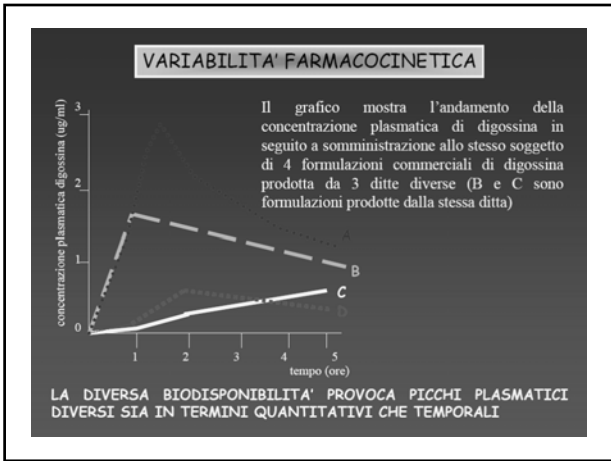
EFFETTI CARDIOVASCOLARI DEI GLICOSIDI CARDIOATTIVI

EFFETTI DIRETTI

- ATTIVITA' INOTROPA POSITIVA
- STIMOLAZIONE DELL'ATTIVITA' ELETTRICA (con un meccanismo non ancora completamente noto)
- CONTRAZIONE DELLA MUSCOLATURA LISCIA DELLE ARTERIOLE

EFFETTI INDIRETTI

- ATTIVITA' ELETTRICA sui nodi SA e AV
- RISPOSTE RIFLESSE del sistema simpatico e del sistema endocrino



SCOMPENSO CARDIACO

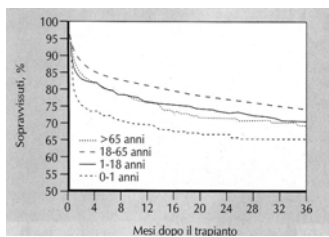
Prospettive Attuali

Refrattarietà al
trattamento farmacologico

↓

TRAPIANTO CARDIACO

TRAPIANTO CARDIACO *Curve di Sopravvivenza*



**La sopravvivenza negli adulti
è oggi a 5 anni del 68%**