

- Epidemiologia regionale dello SCC
- Il percorso clinico del paziente con SCC
- ECO focus (cardiaco e toracico): ruolo nella DD

Dr. Mauro Driussi

Ambulatorio dello scompenso cardiaco e cardiomiopatie

SOC di Cardiologia - Dipartimento Cardio-toracico

ASUFC - P.O. “S. Maria della Misericordia”

Scompenso Cardiaco

- E' una patologia **cronica**, invalidante, condizionante la qualità di vita del paz
- Presenta episodi di **ri-acutizzazione** che tendono ad aumentare in frequenza con gli anni e negli stadi più avanzati della malattia
- La **prevalenza** di SC è dell'1-2% nella popolazione adulta
 - ~ 1% in < 55 aa
 - > 10% in > 70 aa
 - poco più del 50% è di sesso femminile
- L'**incidenza** di SC è del 5‰ nella popolazione adulta

Mortalità

- 20% a 1 anno
- ~50% a 5 anni

Spesa sanitaria europea

~ 2%

Popolazione SCC FVG 2017-2021

Metodi: selezione coorte

- Età \geq 15 anni

E

- Residenti in Friuli Venezia Giulia da almeno 5 anni

E

- Diagnosi codificata di "scompenso cardiaco" con specifica "data inizio" in Cardionet
- SDO di dimissione dal 2010 (6 diagnosi) (39891, 40201, 40211, 40291, 40401, 40403, 40411, 40413, 40491, 40493, 4280, 4281, 4282, 4283, 4284, 4289)
- Esenzioni per scompenso 021 – Insufficienza cardiaca (NYHA III e IV)

Popolazione FVG 01/01/2020

| Decadi età | M | F | T |
|---------------|----------------|----------------|------------------|
| 15-24 | 55.514 | 50.821 | 106.335 |
| 25-34 | 59.316 | 56.209 | 115.525 |
| 35-44 | 74.868 | 71.978 | 146.846 |
| 45-54 | 99.300 | 99.677 | 198.977 |
| 55-64 | 86.495 | 89.359 | 175.854 |
| 65-74 | 70.849 | 79.690 | 150.539 |
| 75-84 | 51.296 | 66.742 | 118.038 |
| 85-94 | 14.764 | 31.479 | 46.243 |
| 95+ | 961 | 4.124 | 5.085 |
| Totale | 513.363 | 550.079 | 1.063.442 |

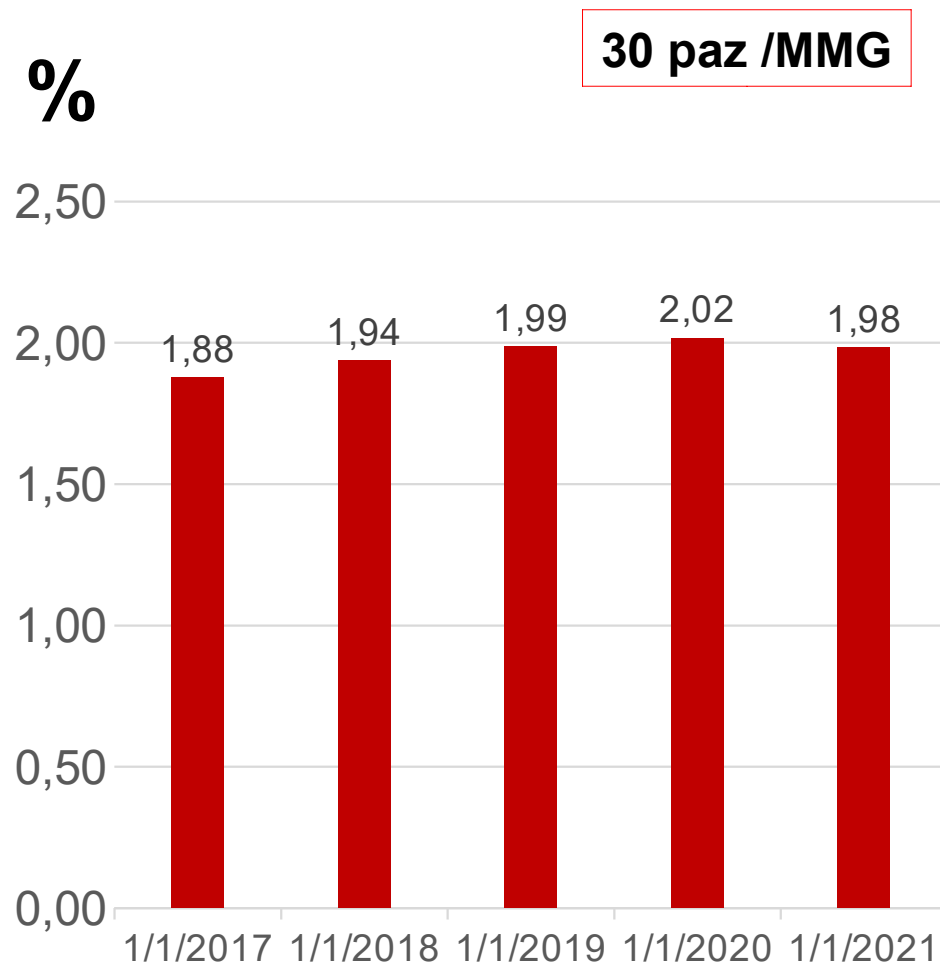
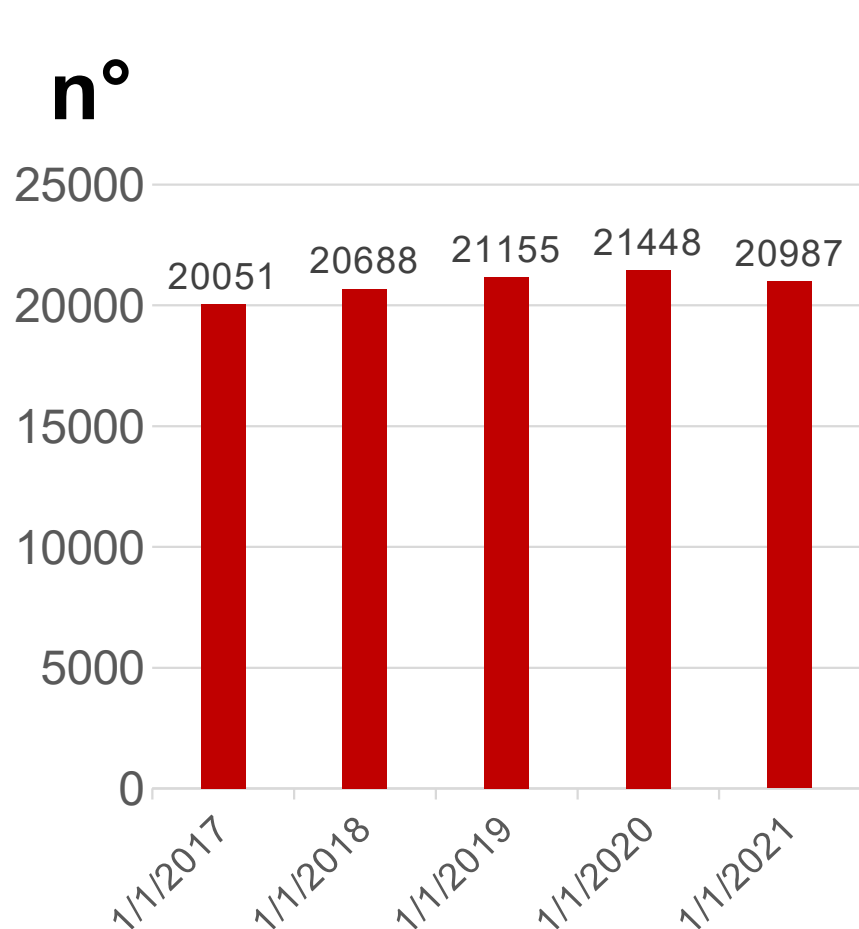
O

Metodi: Prevalenza ed Incidenza

Limiti della stima

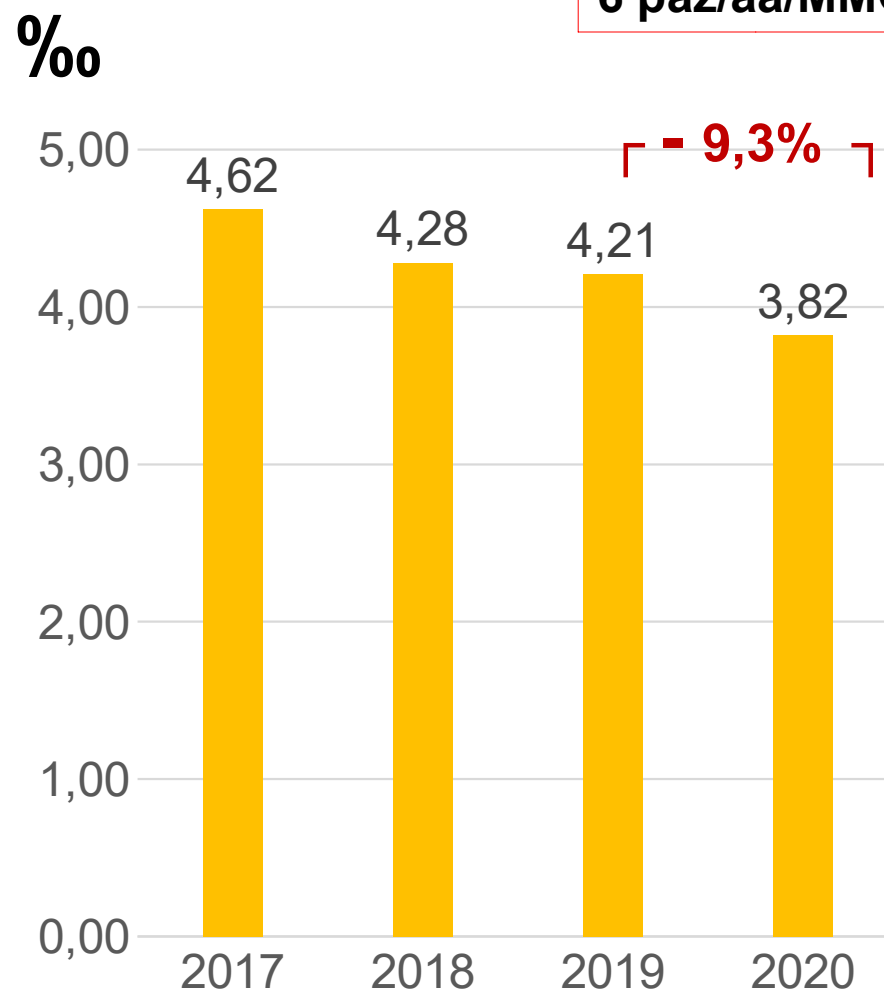
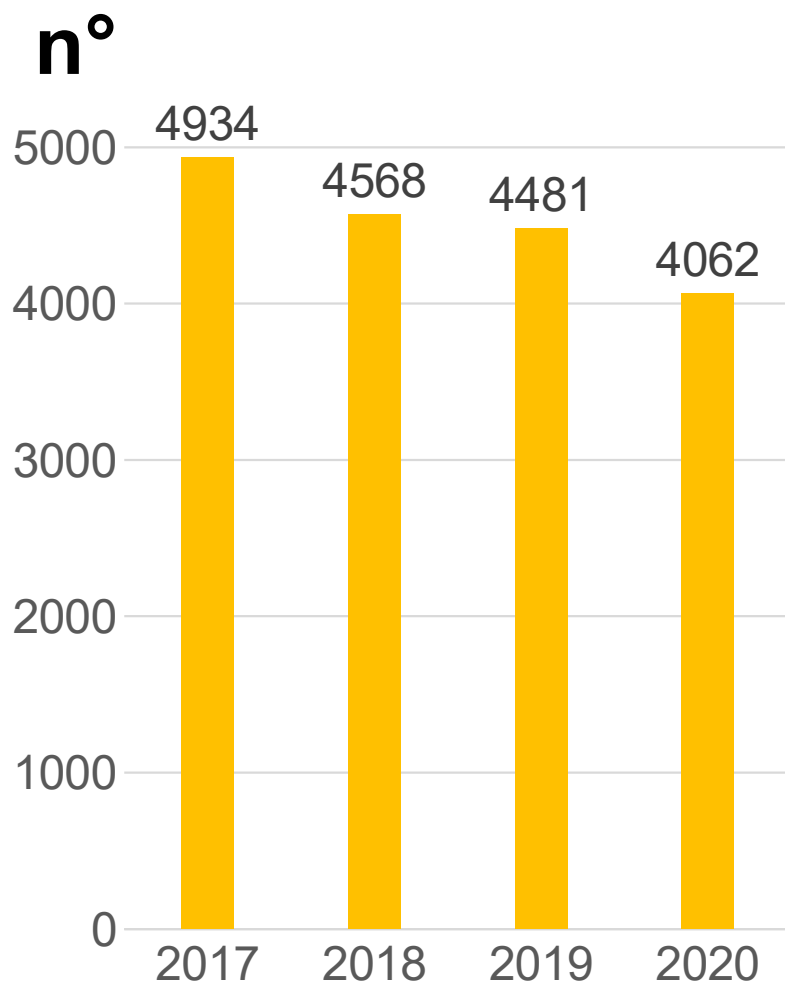
- Sottostima in alcune aziende perché:
 - non tutte le Cardiologie:
 - codificano le diagnosi
 - refertano gli ecocardiogrammi in Cardionet
- Archivio storico "limitato" (ma impatto probabilmente minimo)
 - i dati di oggi hanno una «profondità» al 2010 (estendibile per le SDO al 2000)
- Possibile inclusione SC "non" cronici, es. cpt. ischemica, valvulopatie corrette, FA, Polmoniti, SARS-COV-2, ...)
 - per diagnosticare lo scompenso cardiaco sono state utilizzate tutte le 6 diagnosi della SDO
- Le esenzioni per scompenso cardiaco non sono molto utilizzate
- ...

Prevalenza SCC (n°, %) PDFTA FVG 2017-2021 (età ≥15 anni)



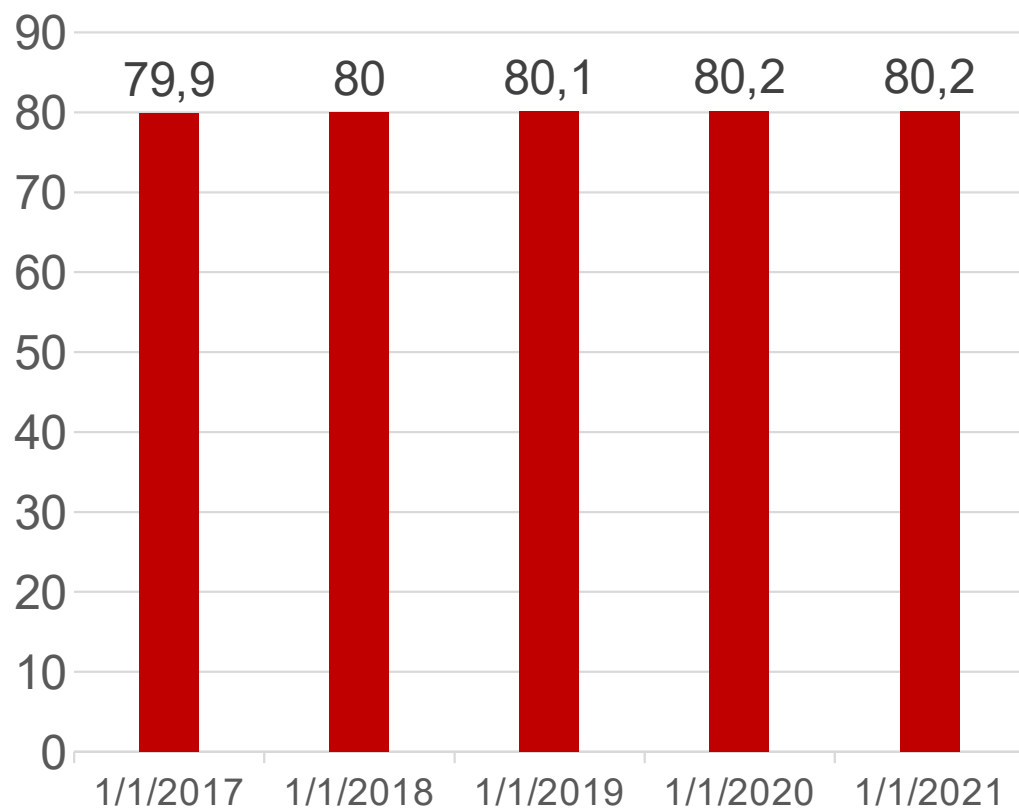
Incidenza SCC (n°, ‰) (PDTA FVG 2017-2021; età ≥15 anni)

6 paz/aa/MMG

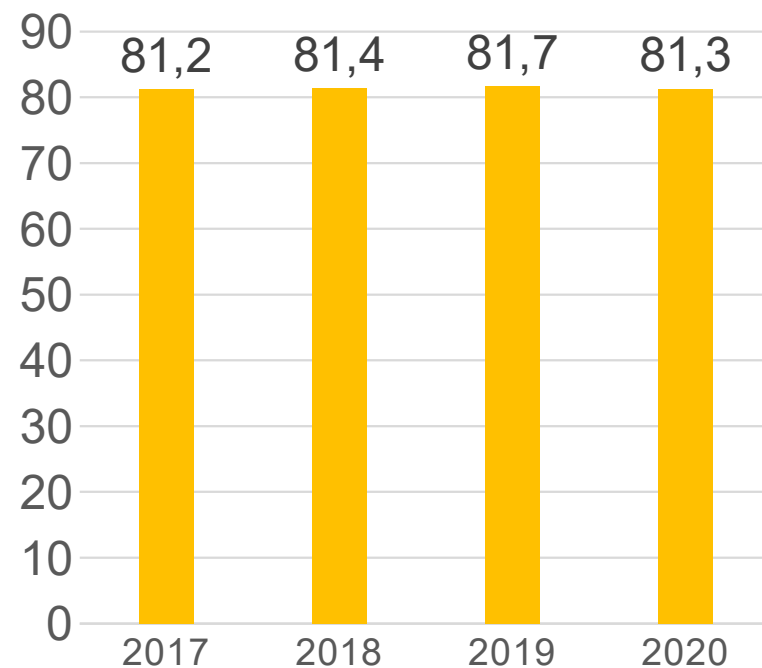


Età media dei pazienti con SCC prevalente e incidente (PDTA SCC FVG; 2017-2021)

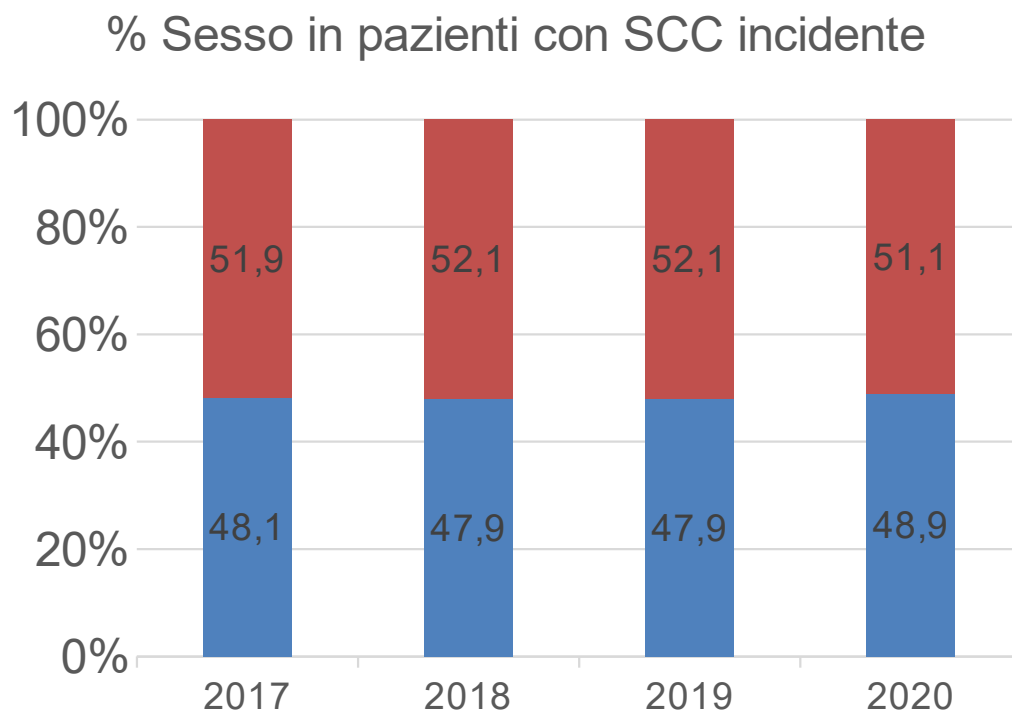
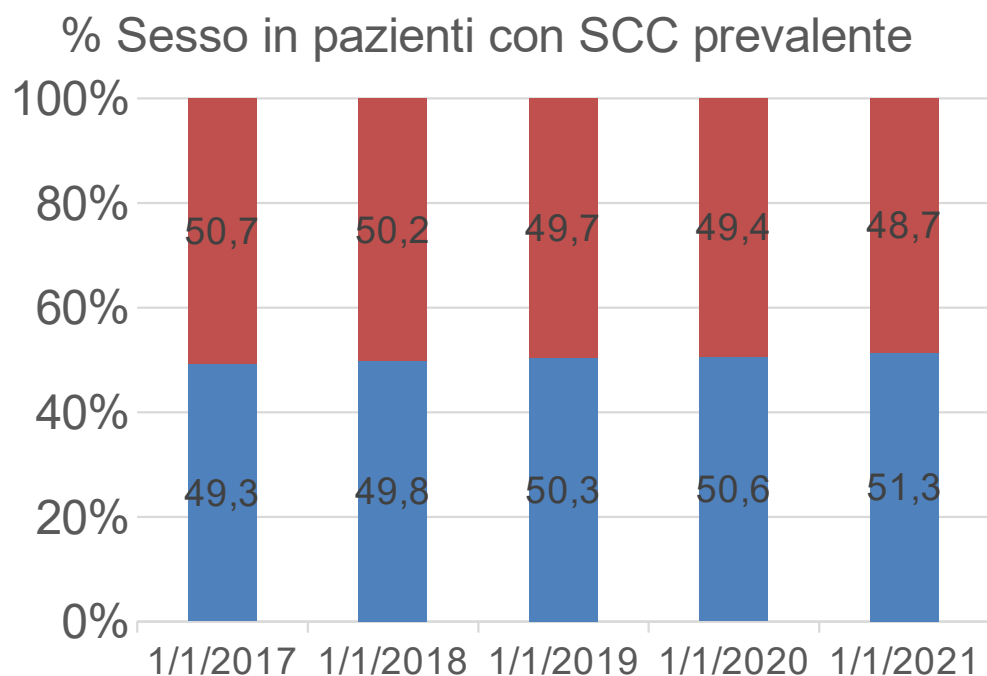
Età pazienti prevalenti/anno



Età pazienti incidenti/anno



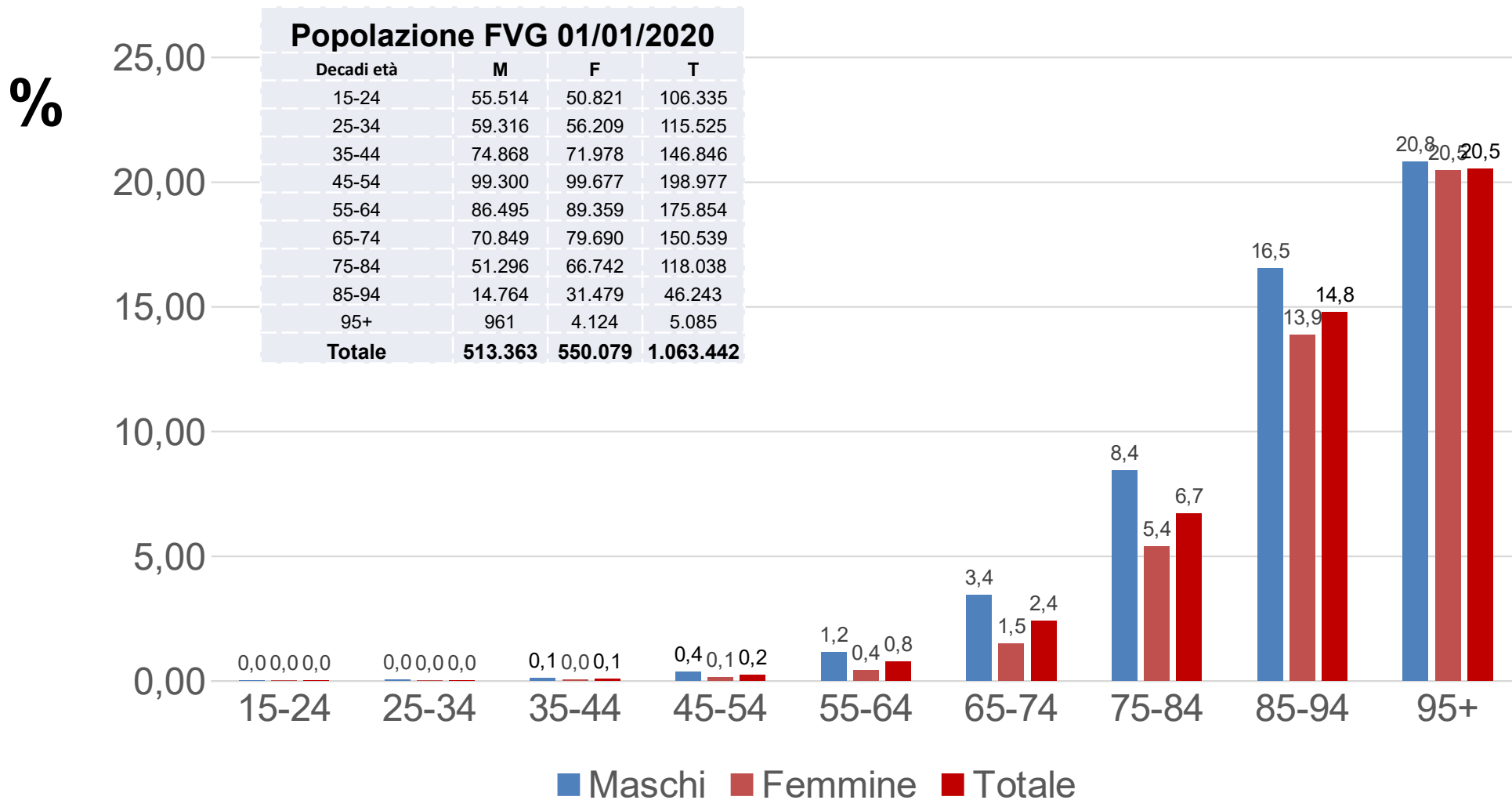
Sesso dei pazienti con SCC prevalente e incidente (PDTA SCC FVG; 2017-2021)



■ Maschi ■ Femmine

■ Maschi ■ Femmine

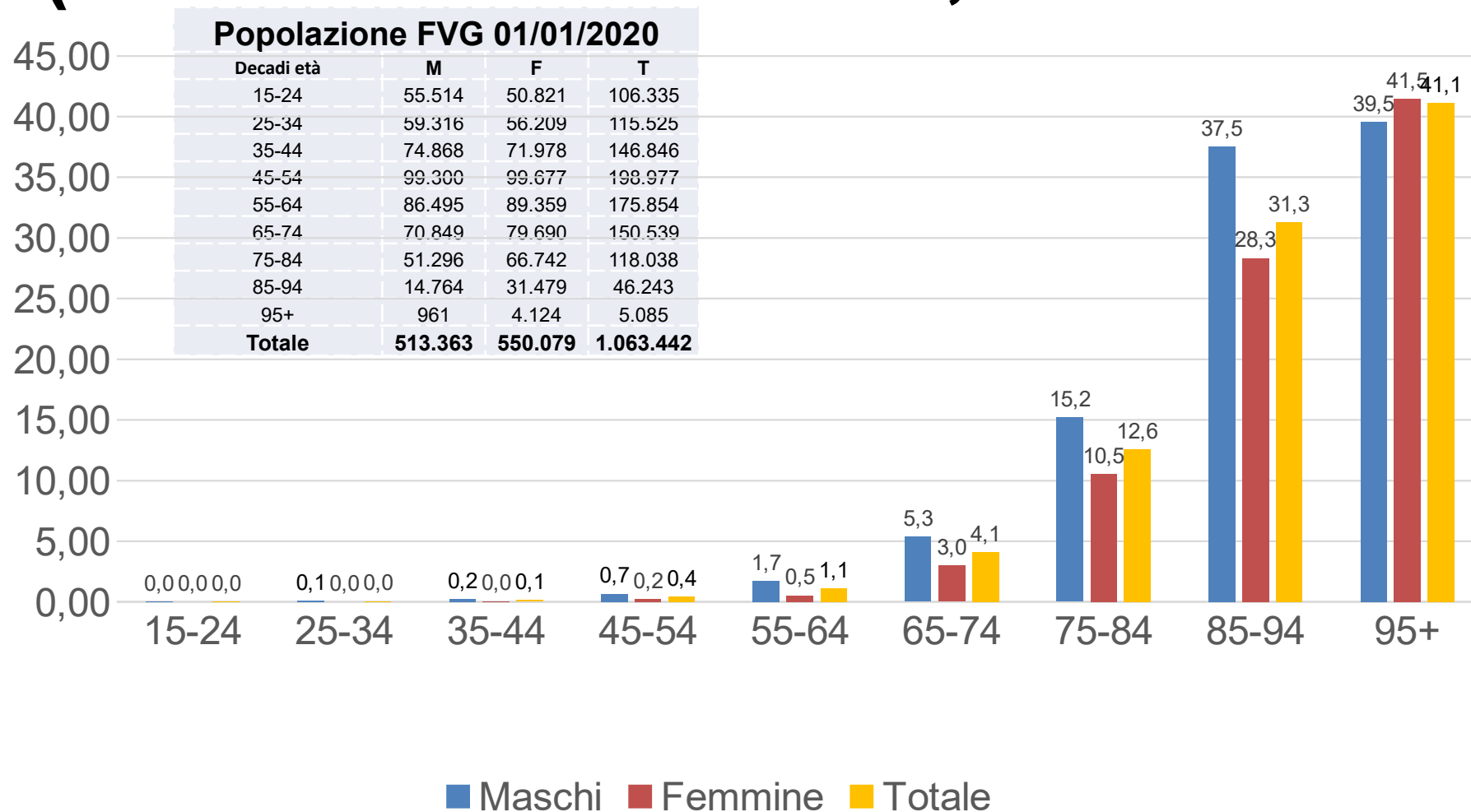
Prevalenza SCC 2020 per decadi età (%) (PDTA FVG 2017-2021; età ≥15 anni)



Incidenza SCC 2020 per decadi età (‰)

(PDTA FVG 2017-2021; età ≥15 anni)

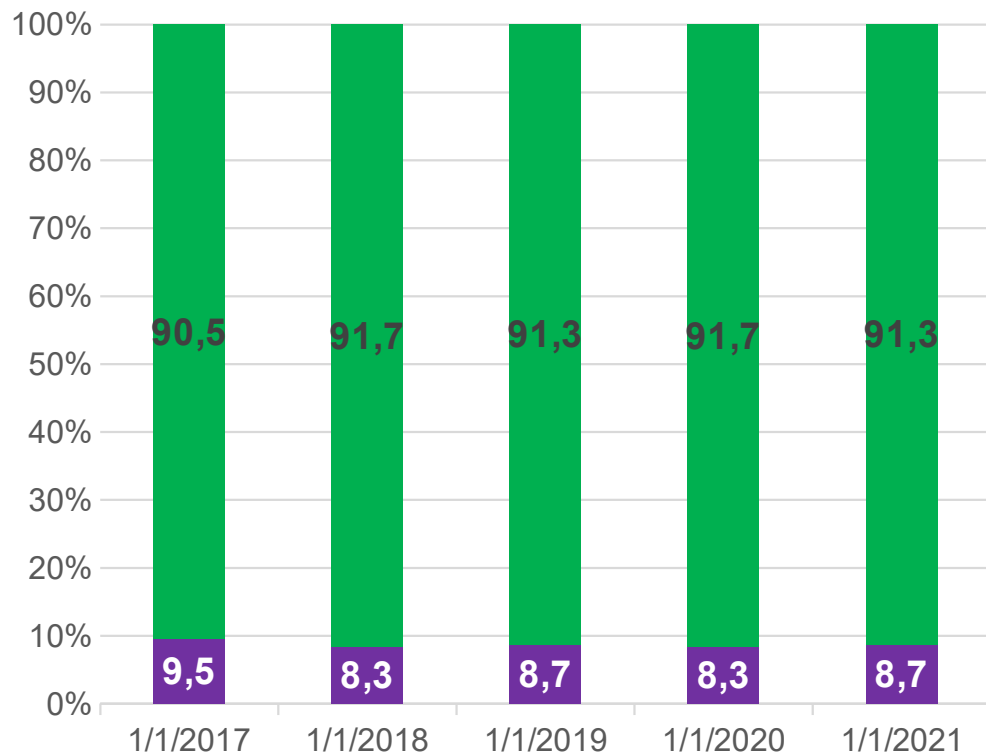
‰



SCC prevalente ed incidente vs decessi a 6 mesi (PDTA FVG 2017-2021; età ≥ 15 anni)

┌ +15% ┐

Pz prevalenti con SCC deceduti a 6 mesi



■ Morti a 6 mesi ■ Vivi

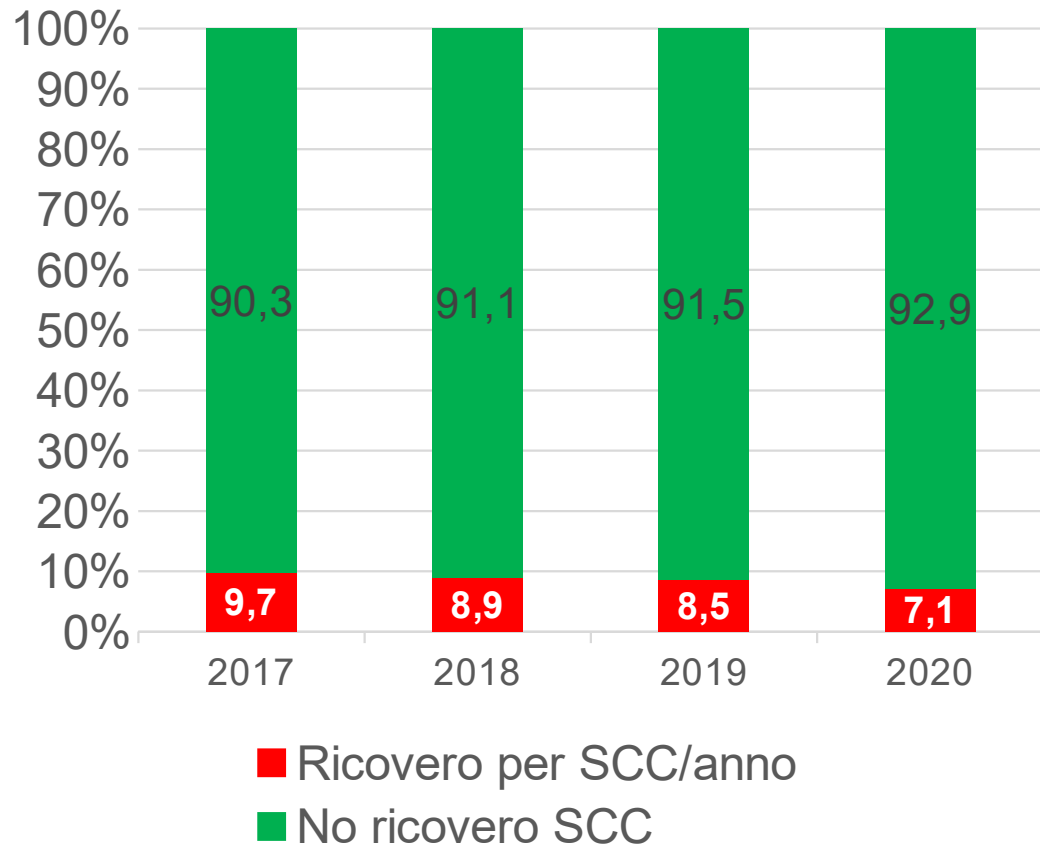
Pz incidenti con SCC deceduti a 6 mesi



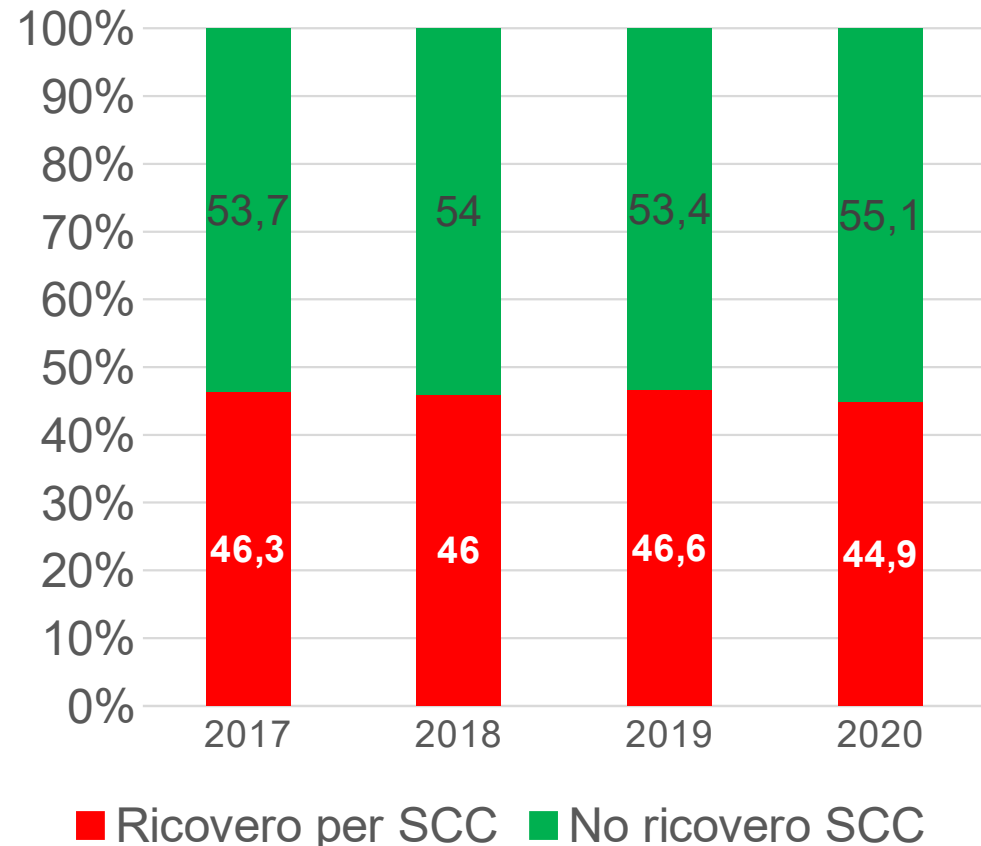
■ Morte a 6 mesi ■ Vivi

SCC prevalente ed incidente e ricoveri SCC (PDTA FVG 2017-2021; età ≥ 15 anni)

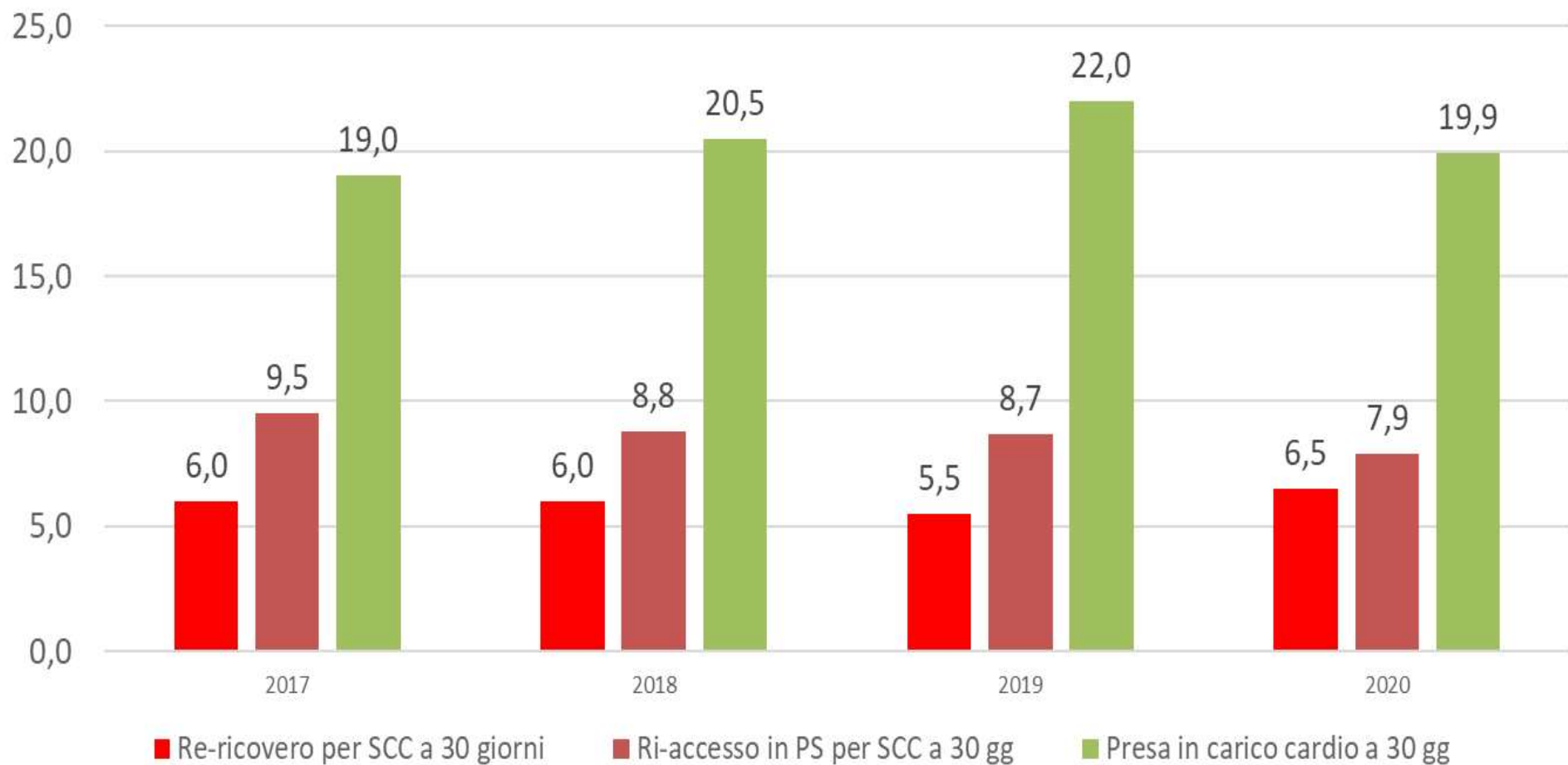
Pz con SCC prevalente ricoverati nell'anno per SCC



Pz con SCC de novo ricoverati nell'anno per SCC



Eventi a 30 giorni post ricovero per SC



Universal definition and classification of heart failure:

A report of the Heart Failure Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and Writing Committee of the Universal Definition of Heart Failure

Endorsed by Canadian Heart Failure Society, Heart Failure Association of India, the Cardiac Society of Australia and New Zealand, and the Chinese Heart Failure Association.

Biykem Bozkurt* (Chair) (USA), Andrew J.S. Coats (Co-Chair) (UK and Australia), Hiroyuki Tsutsui (Co-Chair) (Japan), Ca Magdy Abdelhamid (Egypt), Stamatis Adamopoulos (Greece), Nancy Albert (USA), Stefan D. Anker (Germany), John Atherton (Australia), Michael Böhm (Germany), Javed Butler (USA), Mark H. Drazner (USA), G. Michael Felker (USA), Gerasimos Filippatos (Greece), Mona Fiuzat (USA), Gregg C. Fonarow (USA), Juan-Esteban Gomez-Mesa (Colombia), Paul Heidenreich (USA), Teruhiko Imamura (Japan), Ewa A. Jankowska (Poland), James Januzzi (USA), Prateeti Khazanie (USA), Koichiro Kinugawa (Japan), Carolyn S.P. Lam (Singapore), Yuya Matsue (Japan), Marco Metra (Italy), Tomohito Ohtani (Japan), Massimo Francesco Piepoli (Italy), Piotr Ponikowski (Poland), Giuseppe M.C. Rosano (Italy), Yasushi Sakata (Japan), Petar Seferović (Serbia), Randall C. Starling (USA), John R. Teerlink (USA), Orly Vardeny (USA), Kazuhiro Yamamoto (Japan), Clyde Yancy (USA), Jian Zhang (China), Shelley Zieroth (Canada)

Received 2 January 2021; revised 27 January 2021; accepted 27 January 2021

The Comprehensive RWI Data Supplement table is available in the *Appendix*. Affiliations are also listed in the *Appendix*

● UNIVERSAL DEFINITION OF HF

HF is a clinical syndrome with current or prior

- **Symptoms and or signs (Table 6) caused by a structural and/or functional cardiac abnormality (as determined by EF <50%, abnormal cardiac chamber enlargement, E/E' >15, moderate/severe ventricular hypertrophy or moderate/severe valvular obstructive or regurgitant lesion)**
- **and corroborated by at least one of the following:**
 - Elevated natriuretic peptide levels (for values refer to Table 7)
 - Objective evidence of cardiogenic pulmonary or systemic congestion by diagnostic modalities such as imaging (e.g. by chest X-ray or elevated filling pressures by echocardiography) or haemodynamic measurement (e.g. right heart catheterization, pulmonary artery catheter) at rest or with provocation (e.g. exercise).

Such a definition is comprehensive and practical enough to form the base which allows further subclassifications and which can encompass formal disease stages, both with universal applicability, prognostic and therapeutic validity, and an acceptable sensitivity and specificity.

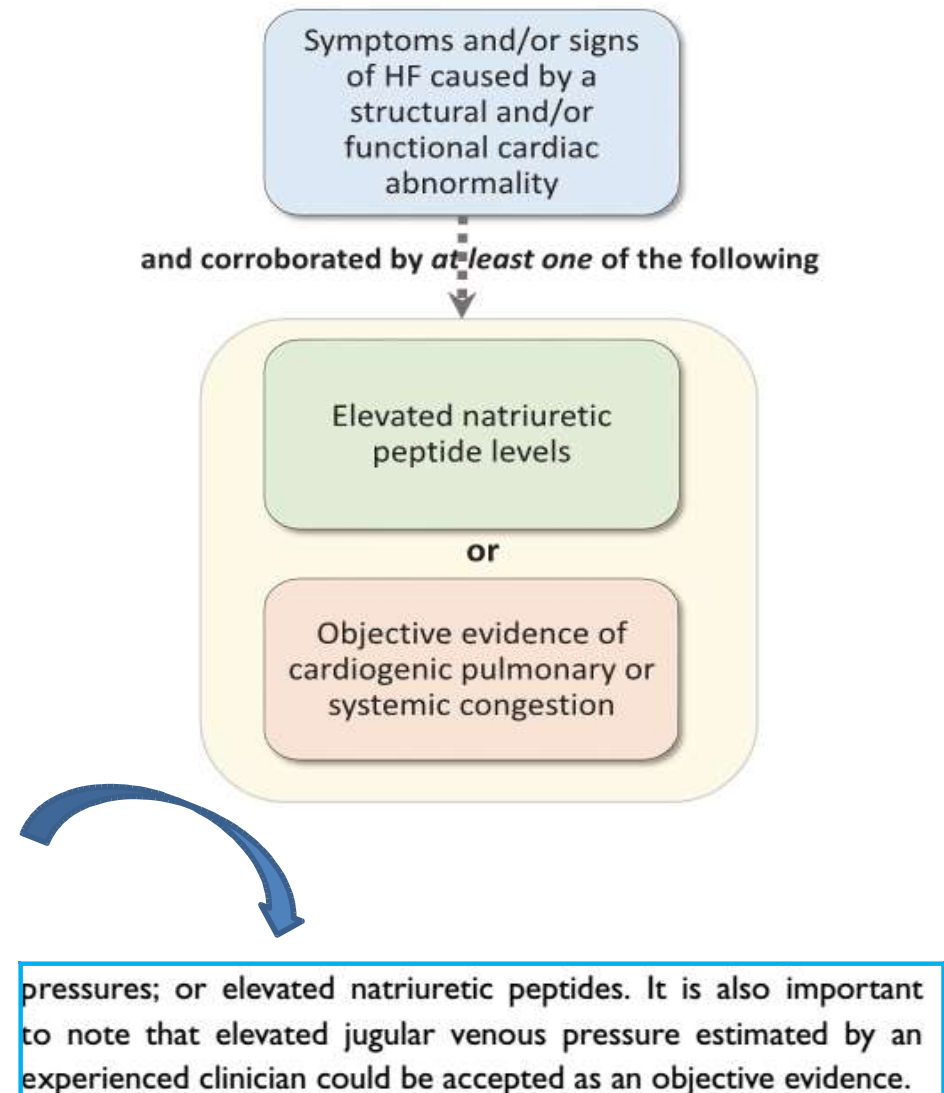


Table 4 Selected classification frameworks currently used for heart failure

| | |
|--|--|
| NYHA class ³ | I, II, III, IV based on symptom severity |
| Ejection fraction ⁴ | HFrEF, HFmrEF, HFpEF based on left ventricular ejection fraction |
| Aetiology ³⁴ | Specific aetiology of HF, e.g. ischaemic/non-ischaemic, valvular, hypertensive, infiltrative cardiomyopathy such as cardiac amyloidosis, peripartum cardiomyopathy, viral myocarditis, chemotherapy-induced cardiomyopathy |
| Disease progression (ACCF/AHA) ^{3,46} | Stages A, B, C, D according to presence of HF symptoms and signs and cardiac structural changes |

Classificazione funzionale NYHA

Severità definita sulla base della sintomatologia e dell'attività fisica

Classe I

Nessuna limitazione dell'attività fisica: l'esercizio fisico abituale non provoca affaticabilità, palpitazioni, né dispnea

Classe II

Lieve limitazione dell'attività fisica: benessere a riposo, ma l'esercizio fisico abituale provoca affaticabilità, palpitazioni o dispnea

Classe III

Grave limitazione dell'attività fisica: benessere a riposo, ma il minimo esercizio fisico abituale provoca affaticabilità, palpitazioni o dispnea

Classe IV

Impossibilità di svolgere qualunque attività fisica senza **dispnea**; sintomatologia presente anche a riposo e che peggiora con qualunque attività fisica

HF with reduced EF (HFrEF):

- HF with LVEF $\leq 40\%$

HF with mildly reduced EF (HFmrEF):

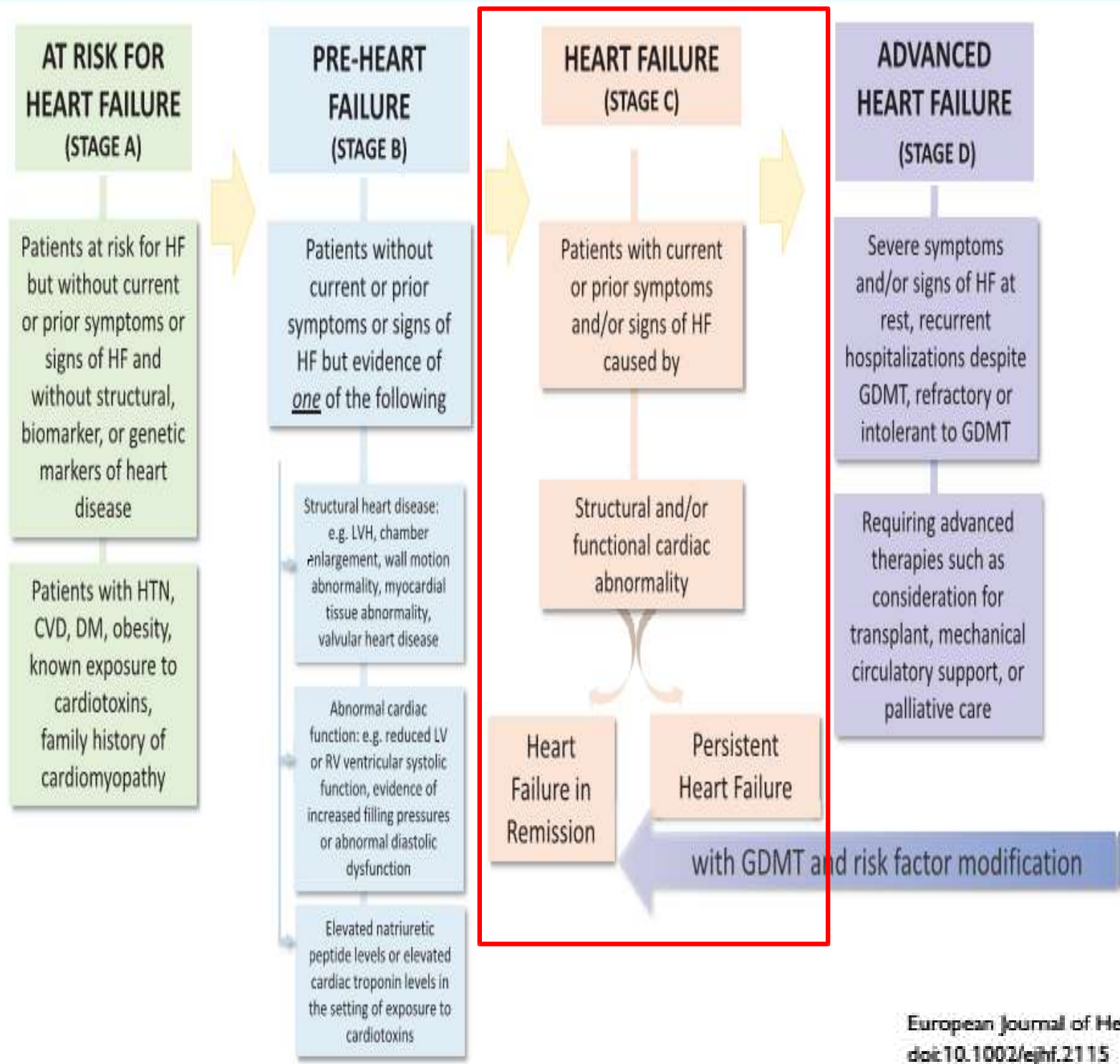
- HF with LVEF 41–49%

HF with preserved EF (HFpEF):

- HF with LVEF $\geq 50\%$

HF with improved EF (HFimpEF):

- HF with a baseline LVEF $\leq 40\%$, a ≥ 10 point increase from baseline LVEF, and a second measurement of LVEF $> 40\%$



Criteria for definition of advanced heart failure

All the following criteria must be present despite OMT:

1. Severe and persistent symptoms of heart failure [NYHA class III (advanced) or IV].
2. Severe cardiac dysfunction defined by (at least one of the following):
 - LVEF ($\leq 30\%$)
 - Isolated RV failure (e.g., ARVC)
 - Non-operable severe valve abnormalities or congenital abnormalities
 - Persistently high (or increasing) BNP or NT-proBNP values and severe diastolic dysfunction or LV structural abnormalities (according to the definitions of HFpEF)
3. Episodes of pulmonary or systemic congestion requiring high-dose i.v. diuretics (or diuretic combinations) or episodes of low output requiring inotropes or vasoactive drugs or malignant arrhythmias causing >1 unplanned visit or hospitalization in the last 12 months.
4. Severe impairment of exercise capacity with inability to exercise or low 6MWT (<300 m) or $pVO_2 < 12$ mL/kg/min or $<50\%$ predicted value, estimated to be of cardiac origin.

6MWT = 6-minute walk test; ARVC = arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy; BNP = B-type natriuretic peptide; HFpEF = heart failure with preserved ejection fraction; i.v. = intravenous; LV = left ventricular; LVEF = left ventricular ejection fraction; NT-proBNP = N-terminal pro-B-type natriuretic peptide; NYHA = New York Heart Association; pVO_2 = peak oxygen consumption; RV = right ventricular.

Causes of heart failure, common modes of presentation and specific investigations (1)

| Cause | Examples of presentations | Specific investigations |
|---------------|---|---|
| CAD | Myocardial infarction Angina or “angina-equivalent” Arrhythmias | Invasive coronary angiography CT-coronary angiogram Imaging stress tests (echo, nuclear, CMR) |
| Hypertension | Heart failure with preserved systolic function Malignant hypertension/acute pulmonary oedema | 24 h ambulatory BP Plasma metanephrines, renal artery imaging Renin and aldosterone |
| Valve disease | Primary valve disease e.g. aortic stenosis Secondary valve disease e.g. functional regurgitation Congenital valve disease | Echo – transoesophageal/stress |
| Arrhythmias | Atrial tachyarrhythmias Ventricular arrhythmias | Ambulatory ECG recording Electrophysiology study, if indicated |
| CMPs | All Dilated Hypertrophic Restrictive ARVC Peripartum Takotsubo syndrome Toxins: alcohol, cocaine, iron, copper | CMR, genetic testing Right and left heart catheterization CMR, angiography Trace elements, toxicology, LFTs, GGT |

ARVC = arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy; BP = blood pressure; CAD= coronary artery disease; CMP = cardiomyopathy; CMR= cardiac magnetic resonance; ECG = electrocardiogram; GGT= gamma-glutamyl transferase; LFT = liver function test.

Causes of heart failure, common modes of presentation and specific investigations (2)

| Cause | Examples of presentations | Specific investigations |
|--------------------------|---|---|
| Congenital heart disease | Congenitally corrected/repared transposition of great arteries Shunt lesions Repared tetralogy of Fallot Ebstein's anomaly | CMR |
| Infective | Viral myocarditis Chagas disease HIV Lyme disease | CMR, EMB Serology |
| Drug-induced | Anthracyclines Trastuzumab VEGF inhibitors Immune Check Point Inhibitors Proteasome inhibitors RAF+MEK inhibitors | |
| Infiltrative | Amyloid Sarcoidosis Neoplastic | Serum electrophoresis and serum free light chains, Bence Jones protein, Bone scintigraphy, CMR, CT-PET, EMB Serum ACE, CMR, FDG-PET, chest CT, EMB CMR, EMB |

ACE = angiotensin-converting enzyme; CMR= cardiac magnetic resonance; CK = creatinine kinase; CT = computed tomography; ECG = electrocardiogram; Echo = echocardiography; EMB = endomyocardial biopsy; FDG = fluorodeoxyglucose; HIV = human immunodeficiency virus; h = hour; MEK =mitogen-activated protein kinase; PET = positron emission tomography; VEGF = vascular endothelial growth factor

Causes of heart failure, common modes of presentation and specific investigations (3)

| Cause | Examples of presentations | Specific investigations |
|------------------------|---|--|
| Storage disorders | Haemochromatosis Fabry disease Glycogen storage diseases | Iron studies, genetics, CMR (T2* imaging), EMB α -galactosidase A, genetics, CMR (T1 mapping) |
| Endomyocardial disease | Radiotherapy Endomyocardial fibrosis/eosinophilia Carcinoid | CMR EMB 24 h urine 5-HIAA |
| Pericardial disease | Calcification Infiltrative | Chest CT, CMR, Right and Left heart catheterisation |
| Metabolic | Endocrine disease Nutritional disease (thiamine, Vitamin B1 and selenium deficiencies) Autoimmune disease | TFTs, plasma metanephrines, renin & aldosterone, cortisol Specific plasma nutrients ANA, ANCA, rheumatology review |
| Neuromuscular disease | Friedreich's ataxia Muscular dystrophy | Nerve conduction studies, electromyogram, genetics CK, electromyogram, genetics |

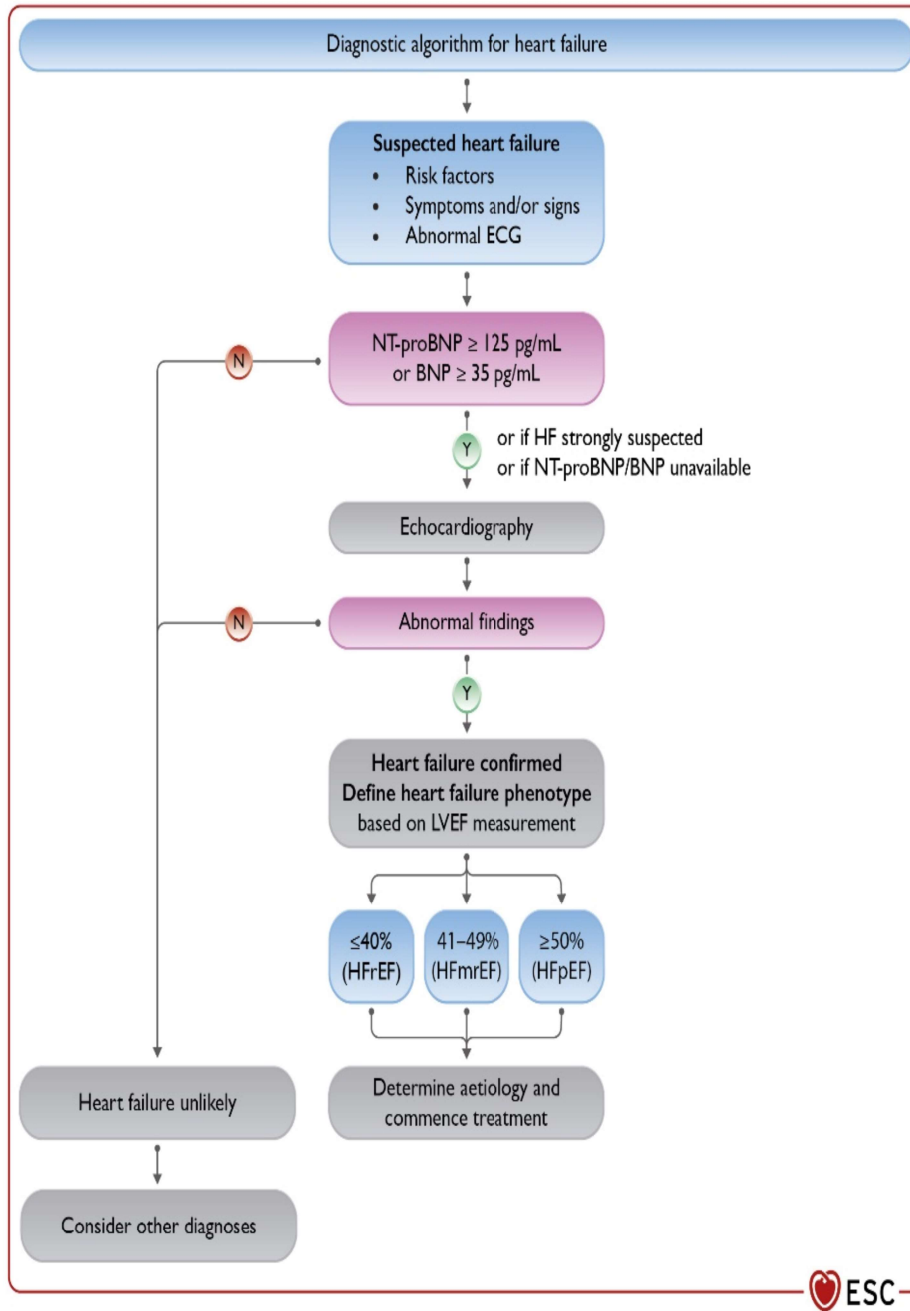
5-HIAA = 5-hydroxyindoleacetic acid; ANA = anti-nuclear antibody; ANCA = anti-nuclear cytoplasmic antibody; CK = creatinine kinase; CMR = cardiac magnetic resonance; CT = computed tomography; EMB = endomyocardial biopsy TFT = thyroid function test.

2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure



Authors/Task Force Members:

Theresa A. McDonagh (Chairperson) (United Kingdom), Marco Metra (Chairperson) (Italy), Marianna Adamo (Task Force Coordinator) (Italy), Roy S. Gardner (Task Force Coordinator) (United Kingdom), Andreas Baumbach (United Kingdom), Michael Böhm (Germany), Haran Burri (Switzerland), Javed Butler (United States of America), Jelena Celutkiene (Lithuania), Ovidiu Chioncel (Romania), John G.F. Cleland (United Kingdom), Andrew J.S. Coats (United Kingdom), Maria G. Crespo-Leiro (Spain), Dimitrios Farmakis (Greece), Martine Gilard (France), Stephane Heymans (Netherlands), Arno W. Hoes (Netherlands), Tiny Jaarsma (Sweden), Ewa A. Jankowska (Poland), Mitja Lainscak (Slovenia), Carolyn S.P. Lam (Singapore), Alexander R. Lyon (United Kingdom), John J.V. McMurray (United Kingdom), Alex Mebazaa (France), Richard Mindham (United Kingdom), Claudio Muneretto (Italy), Massimo Francesco Piepoli (Italy), Susanna Price (United Kingdom), Giuseppe M.C. Rosano (United Kingdom), Frank Ruschitzka (Switzerland), Anne Kathrine Skibelund (Denmark), ESC Scientific Document Group.



The diagnostic algorithm for heart failure

ECG = electrocardiogram; HFmrEF = heart failure with mildly reduced ejection fraction;
 HFpEF = heart failure with preserved ejection fraction; HFrEF = heart failure with reduced ejection fraction; LVEF = left ventricular ejection fraction; NT-proBNP = N-terminal pro-B type natriuretic peptide.
 The abnormal echocardiographic findings are described in more detail in the respective sections on HFrEF (section 5), HFmrEF (section 7), and HFpEF (section 8).

Recommended diagnostic tests in all patients with suspected chronic heart failure

| Recommendations | Class | Level |
|--|-------|-------|
| BNP/NT-proBNP ^a | I | B |
| 12-lead ECG | I | C |
| Transthoracic echocardiography | I | C |
| Chest radiography (X-ray) | I | C |
| Routine blood tests for comorbidities, including full blood count, urea and electrolytes, thyroid function, fasting glucose and HbA1c, lipids, iron status (TSAT and ferritin) | I | C |

BNP = B-type natriuretic peptide; ECG = electrocardiogram; HbA1c = glycated haemoglobin; NT-proBNP = N-terminal pro-B-type natriuretic peptide; TSAT = transferrin saturation.

^aReferences are listed in section 4.2 for this item.

CONSENSUS “SCOMPENSO CARDIACO”

Percorsi diagnostico terapeutici
condivisi per i medici di medicina generale
ed ospedalieri in Friuli Venezia Giulia

2009



Coordinamento:

- Alberto Giammarini Barsanti (SIMG), Valentino Moretti (FADOI),
Andrea Di Lenarda (ANMCO)

Gruppi di lavoro:

- ANMCO: Albanese M.C., Borgioni L., Chiozza R., Lo Giudice F., Pavan D.
- FADOI: Bernardis V, Bulfoni A, Caliendo D., Donada C., Gerloni R.,
Iacono M.A.
- SIMG: Battigelli D., Cuzzato A.L., Lucchini G., Ponga B., Potente D.,
Prelli L., Toffolo M.

CONSENSUS “SCOMPENSO CARDIACO”

LINEE DI INDIRIZZO REGIONALI

Percorsi diagnostico terapeutici condivisi per i medici di medicina generale ed
ospedalieri in Friuli Venezia Giulia

Coordinamento:

dott. Aldo Mariotto
Direttore Area servizi assistenza primaria
Direzione centrale salute integrazione socio-sanitaria, politiche sociali e famiglia
Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Gruppi di lavoro:

- ANMCO: Miani D., Pavan D, Andrea Di Lenarda
- FADOI: Fiammengo F., Gerloni R., Moretti V
- SIMG: Battigelli D., Cuzzato A.L., Lucchini G., Potente D., Prelli L., Toffolo M

Dicembre 2017

Quando sospettare uno scompenso cardiaco?

1. Sintomi, segni di SC +
2. BNP > 100 pg/ml o NT-proBNP >400 pg/ml in acuto e/o
3. Evidenza oggettiva (ECO) di disfunzione cardiaca (sistolica e/o diastolica)



Di fronte ad un paziente che presenta un quadro clinico suggestivo di SC, l'anamnesi e l'esame obiettivo restano gli elementi cardine da cui partire e sono essenziali per il Medico di Medicina Generale (MMG) che non ha inizialmente altri mezzi a disposizione.

La valutazione clinica nel sospetto di SC mira a rispondere a tre interrogativi fondamentali:

- Vi è una evidenza di patologia cardiaca (cardiopatía ischemica, ipertensiva, valvolare, ecc.)?
- Vi sono sintomi e segni suggestivi di SC (dispnea, edemi periferici, tachicardia, incremento della PVG ecc.)?
- Sono presenti patologie associate (anemia, tireopatia, patologia polmonare, epatica, renale, ecc) che possono altresì spiegare il quadro?

Principali sintomi di SC riferiti dai pazienti:

Generali

Stanchezza e facile affaticabilità, **confusione mentale (specie anziani), disturbi addominali e inappetenza, variazione ponderale**

Respiratori

Tosse secca notturna Dispnea Ortopnea Dispnea parossistica notturna

Ritenzione idrica

Gonfiore alle gambe, ai piedi e addominale, nicturia, oliguria

Cardiaci

Cardiopalmi, dolore anginoso associato

Principali segni rilevabili in corso di SC

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| Aspetto generale del paziente | Dispnea a riposo, ortopnea, pallore, cianosi, cachessia, segni altre patologie (es. distiroidismo) | Nessun sintomo è presente obbligatoriamente (inclusa la dispnea) |
| PA | Può essere normale, bassa o alta | |
| Frequenza e ritmo cardiaco | Può essere presente tachicardia compensatoria; una aritmia totale suggerisce la presenza di FA | Escludere anemia, febbre, ipertiroidismo La riduzione della frequenza (in assenza di terapia con betabloccanti-BB/ivabradina o di turbe severe della conduzione AV) è indicativa di risposta alla terapia. La persistenza di una frequenza cardiaca - FC elevata (>70 bpm in RS, >90 bpm in FA) può indicare persistenza di impegno emodinamico e/o dosaggio inadeguato di betabloccante/ivabradina |
| Distensione venosa giugulare | Il limite più alto dell'impulso venoso giugulare inerno supera i 4 cm sopra l'angolo sternale | Se normale, ricercare il reflusso addominogiugulare |
| Terzo e quarto tono cardiaco | Il 3° tono va ricercato all'itto della punta; in presenza di ipertrofia VS ci può essere anche un 4° tono | 3° tono: bassa sensibilità, elevata specificità e notevole variabilità interosservatore; 4° tono: più indicativo di disfunzione diastolica |
| Reperti polmonari | Rantoli basali da stasi, sibili da broncoostrizione, versamento pleurico | Possono essere assenti anche nello SC severo o di difficile interpretazione in presenza di malattie respiratorie |
| Fegato da stasi | Epatomegalia talora dolente | E' presente in caso di congestione epatica da scompenso destro |
| Ritenzione idrica | Edema bilaterale ai piedi, caviglie, pretibiale (anche con dermatite da stasi) e presacrale. Valutare se è presente anche ascite | La presenza di edema circoscritto a piedi e caviglie, soprattutto nei mesi estivi, in presenza di flebopatia o in trattamento con calcioantagonisti, se non associato ad altri segni di SC, è generalmente aspecifico. |

Symptoms of heart failure

| | |
|--------------|---|
| Typical | Breathlessness Orthopnoea ^a Paroxysmal nocturnal dyspnoea ^a Reduced exercise tolerance ^a Fatigue, tiredness ^b Ankle swelling ^a Inability to exercise ^a Swelling of parts of the body other than ankles Bendopnoea |
| Less typical | Nocturnal cough Wheezing Bloated feeling ^c Postprandial satiety ^c Loss of appetite Decline in cognitive function, confusion (especially in the elderly) ^b Depression Dizziness, syncope ^b |

Signs of heart failure

| | |
|---------------|---|
| More specific | Elevated jugular venous pressure ^a Third heart sound ^a Summation gallop with third and fourth heart sounds Cardiomegaly, laterally displaced apical impulse Hepatojugular reflux Cheyne–Stokes respiration in advanced heart failure ^b |
| Less specific | Peripheral oedema (ankle, sacral, scrotal) Pulmonary rales ^a Unintentional weight gain (>2 kg/week) Weight loss (in advanced heart failure) with muscle wasting and cachexia Cardiac murmur Reduced air entry and dullness to percussion at lung bases suggestive of pleural effusion Tachycardia, irregular pulse Tachypnoea Hepatomegaly/ascites Cold extremities ^b Oliguria Narrow pulse pressure |

Valutazione diagnostica nello SC:

| Valutazione | Diagnosi di insufficienza cardiaca | |
|--|------------------------------------|-----------------------------------|
| | a sostegno se presente | a sfavore se normale o assente |
| Sintomi compatibili | +++ | +++ |
| Segni compatibili | +++ | + |
| Disfunzione cardiaca all'ECO | +++ | +++ |
| Risposta di sintomi e segni alla terapia | +++ | ++ |
| Alterazioni ECG | + | +++ |
| Congestione polmonare e/o cardiomegalia (Rx) | ++ | + |
| Aumento BNP/NT-pro BNP | ++ | +++ |
| Ridotta capacità di esercizio | + | +++ |

Diagnosi differenziale (DD) nei pazienti con sintomi e segni di sospetto SC:

1. Malattie delle vie aeree, del parenchima polmonare e dei vasi polmonari
2. Anemia
3. Dispnea e diaforesi come equivalenti anginosi
4. Obesità
5. Edemi da insufficienza venosa cronica, cirrosi epatica, insufficienza renale, disprotidemia, calcio-antagonistici diidropiridinici, FANS, glucocorticoidi, estrogeni
6. Ipertiroidismo e ipotiroidismo
7. Iperventilazione, ansia
8. Sovradosaggio da terapia con beta-bloccante o altri farmaci cronotropi/inotropi negativi
9. Aritmie ipercinetiche e ipocinetiche
10. Astenia e affaticamento da decondizionamento fisico (dopo allettamento prolungato, inattività, malattie infettive intercorrenti, radio-chemioterapia, ecc.)

Table 7 Natriuretic peptide levels supporting definition of heart failure

| | Ambulatory | Hospitalized/ decompensated |
|------------------|-------------------|--|
| BNP, pg/ml | ≥35 | ≥ 100 |
| NT-proBNP, pg/ml | ≥ 125 | ≥ 300 |

Causes of elevated natriuretic peptide levels other than primary diagnosis of heart failure

| Cardiovascular causes | |
|------------------------------|---|
| | Acute coronary syndrome, myocardial infarction |
| | Pulmonary embolism |
| | Myocarditis |
| | Hypertrophic cardiomyopathy |
| | Valvular heart disease |
| | Congenital heart disease |
| | Atrial or ventricular arrhythmias |
| | Heart contusion, cardiac infiltration or malignancy |
| | Cardioversion, ICD shock |
| | Pericardial disease |
| | Invasive or surgical procedures involving the heart |
| | Pulmonary hypertension, right ventricular failure |
| | Infiltrative cardiomyopathies |

Dal CONSENSUS FVG 2017

- Valori normali (BNP < 100 pg/mL o NT-proBNP < 400 pg/mL) hanno un elevato potere predittivo negativo (> 98%), per cui la diagnosi di SC acuto risulta improbabile.
- Valori marcatamente elevati (BNP > 400 pg/mL o NT-pro BNP > 2000 pg/mL) sono compatibili con una diagnosi di SC (pur esistendo casi di falsa positività).
- Per valori intermedi (BNP tra 100 e 400 pg/ml e NT-pro BNP tra 400 e 2000 pg/ ml) la diagnosi è incerta e vanno escluse cause concomitanti di rialzo del parametro (ipertrofia, sovraccarico, ischemia miocardica; FA; ipossiemia; BPCO; IRC; cirrosi epatica; sepsi e flogosi; età avanzata).

Non-cardiovascular causes

- Advanced age
- Kidney disease
- Critical illnesses including sepsis syndrome, cytokine syndrome
- Ischaemic or haemorrhagic stroke
- Pulmonary disease (pneumonia, chronic obstructive pulmonary disease)
- Liver disease
- Severe anaemia
- Severe metabolic and hormone abnormalities (e.g. thyrotoxicosis, diabetic ketoacidosis, severe burns)

Causes of lower natriuretic peptide levels

- Obesity, or increased BMI
- Pericardial disease^a

Sinossi dei PDTA nei pazienti con sospetto SC alla prima diagnosi

| Quadro clinico | Percorso |
|--|---|
| Classe NYHA IV o Stato anasarcatico Shock cardiogeno (PA sistolica < 90 mmHg) | Invio diretto in PS per ricovero |
| Sintomi e segni di SC + <ul style="list-style-type: none"> - tachicardia > 120/min, - aritmia totale (prima diagnosi), - bradicardia (< 40/min), - sincope, - dolore toracico | Invio diretto in PS per eventuale ricovero |
| Classe NYHA III | Inizio ACE-I ± diuretici ± AA e/o digitale ± TAO/NAO (se FA) -> Visita cardiologica ambulatoriale entro 10 giorni (priorità B) o ricovero (possibilmente concordato con il reparto o lo specialista di riferimento). |
| Classe NYHA II con reperti ECG/Eco polmonare o Rx torace compatibili con SC e BNP o NT-proBNP elevati (BNP>400 pg/ml o NT-proBNP >2000 pg/ml) | SC molto probabile (>95%) Inizio ACE-I ± diuretici ± BB±AA e/o digitale e TAO/NAO (se FA) -> Visita cardiologica ambulatoriale entro 10 giorni (priorità B) |
| Classe NYHA II con reperti ECG/Eco polmonare o Rx torace dubbi o non conclusivi (e BNP o NT-pro BNP intermedi BNP 100-400 pg/ml o NT-proBNP 400-2000) + <ul style="list-style-type: none"> - FR per disfunzione VS - disfunzione VS già nota - assenza di altre patologie che possono spiegare il quadro clinico | SC possibile (50%) Inizio ACE-I ± diuretici ± BB ± AA ± NAO/NAO (se FA) -> Visita cardiologica ambulatoriale entro 30 giorni (priorità D) |
| Classe NYHA II con reperti ECG/Eco polmonare o Rx torace/BNP/NT-pro BNP negativi | SC improbabile (<5%) DD con altre patologie alternative. Visita cardiologica (entro 30 gg, priorità D) in assenza di diagnosi alternative o risposta alle terapie specifiche |

Eco focus ed eco toracico

Ecocardiogramma: l'ECO andrebbe sempre eseguito alla prima valutazione diagnostica di un paziente con SC e nei soggetti con cardiopatia nota ad alto rischio di evoluzione verso lo SC (Stadio B secondo la classificazione ACC/AHA). È l'indagine che permette di identificare una disfunzione VS sistolica o diastolica, definire la gravità (valutazione della frazione di eiezione - FE VS, rimodellamento VS, vizi valvolari, pressioni di riempimento e pressione arteriosa polmonare) ed orientare sulla sua causa (cardiopatia ischemica, ipertensiva, valvolare, ecc). **L'indicazione all'esame va invece decisa caso per caso in pazienti con età avanzata in presenza di multiple comorbidità, per il limitato impatto operativo delle informazioni ottenute.**

In assenza di significative alterazioni, **l'eventuale ripetizione dell'ECO nel follow-up e la sua periodicità** si basano sulla stabilità clinica, comparsa/evoluzione dei sintomi o segni, variazioni dell'ECG, eventi intercorrenti ed andrà condivisa caso per caso con lo specialista di riferimento.

E' importante che l'ECO sia richiesto da chi è poi in grado di utilizzarne i dati ai fini del proseguimento del PDTA.

Ecografia polmonare: nello scompenso acuto l'ecografia polmonare, insieme alla misura dei peptidi natriuretici (non disponibili in urgenza in tutti i presidi), è utile per escludere la diagnosi di SC e progressivamente sostituirà la radiografia del torace.

POCUS del polmone

Fabio Fichera, Manuela Nicotra, Italo Paolini

Area Ecografica SIMG



- C'è un pneumotorace?
- C'è un versamento pleurico?
- C'è un consolidamento polmonare?
- C'è un edema polmonare inteso come aumento del liquido interstiziale?



. Rivista SIMG 2020;27(2):49-52.

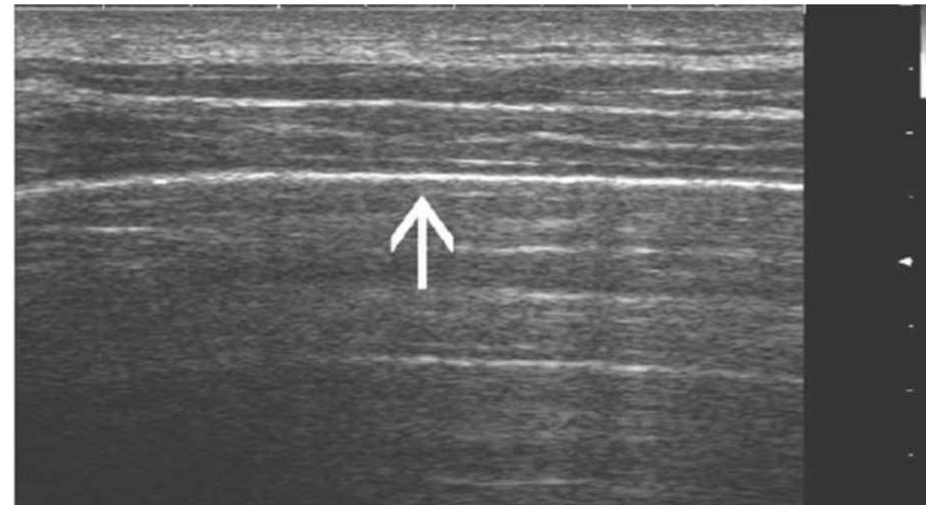




FIGURA 1.
Linea pleurica.



FIGURA 2.
Linee A.

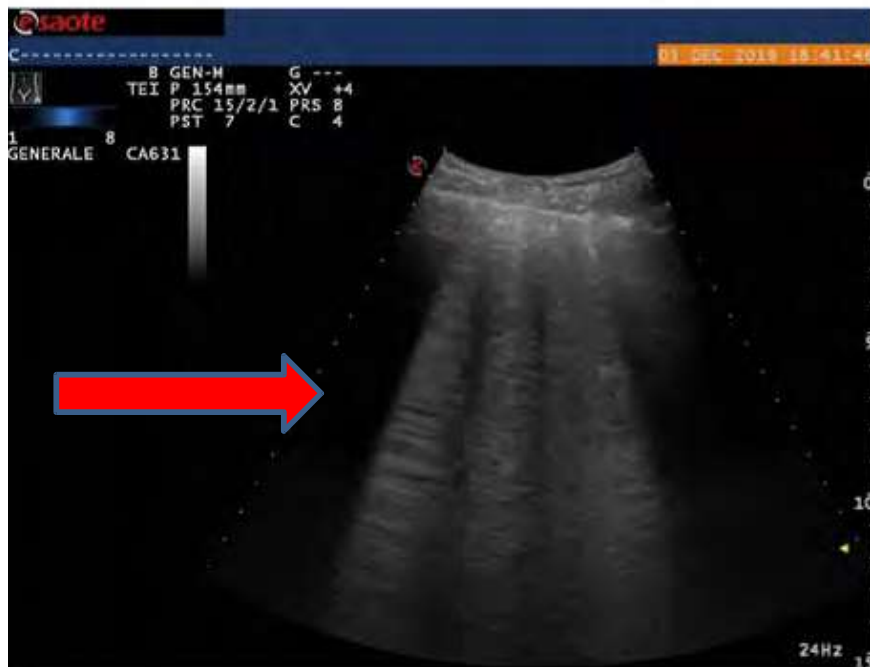


FIGURA 3.
Linea B (sindrome interstiziale).



FIGURA 4.
Versamento pleurico.

SINDROMI INTERSTIZIALI

Sono caratterizzate dall'incremento dell'acqua extravascolare polmonare che in ecografia si manifesta con la presenza di linee B (code di cometa)

Focali: polmonite, fibrosi polmonare, neoplasia, contusioni polmonari

Bilaterali: edema polmonare acuto, ARDS

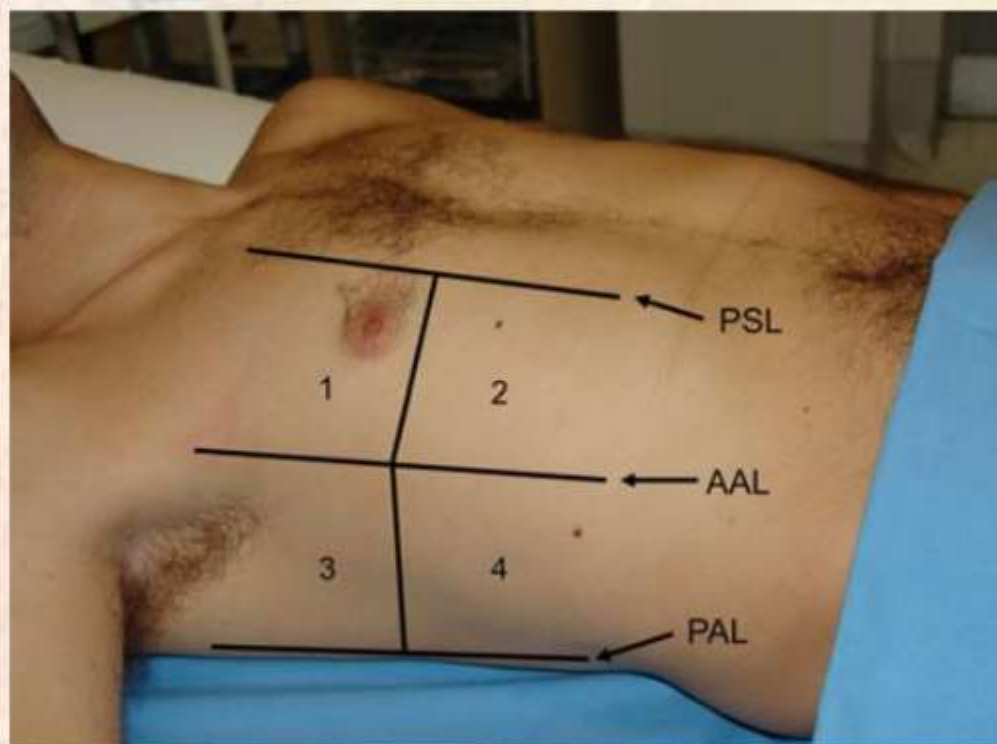
NB: le linee B originano SEMPRE dalla pleura e si muovono consensualmente con essa.

Tecnica di esecuzione

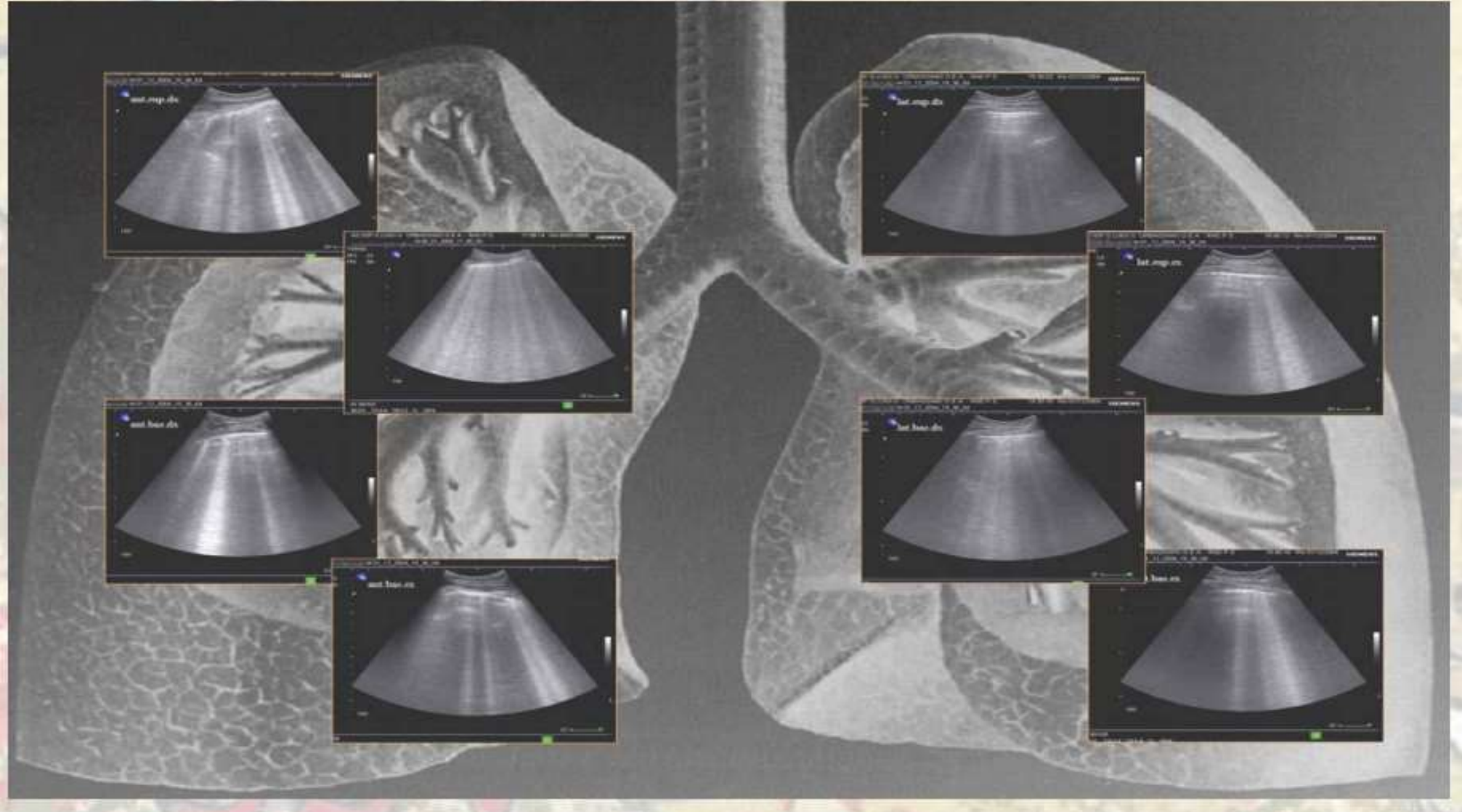
Scansione sistematica di
4 regioni bilateralmente

Regione positiva:
almeno 3 linee B per
campo polmonare
(tendenti a confluire e
generando forte
ecogenicità dei campi
polmonari esplorati ed a
mascherare le Linee A)

**Sindrome interstiziale
bilaterale:** almeno 2
campi positivi per
emitorace



SINDROME INTERSTIZIALE DIFFUSA



ECOGRAFIA VS. RX TORACE

- L'ecografia toracica è superiore all'Rx torace per VPP nella diagnosi di sindrome interstiziale
- Nei pazienti con sospetta sindrome interstiziale un'ecografia toracica negativa è superiore all'Rx torace nell'escludere una significativa sindrome interstiziale

VERSAMENTO PLEURICO

L'ecografia toracica è il gold standard diagnostico:
equiparabile alla TC con MdC

Consente inoltre di orientarci sulla natura del
versamento

- Anecogeno
- Omogeneamente iperecogeno
- Complesso

VERSAMENTO PLEURICO

Rx torace vs. ecografia

RADIOLOGIA:

- Sensibilità 65%
- Necessari almeno 200 mL in AP per obliterazione seni costofrenici laterali
- Posizione supina poco sensibile a rilevare versamenti, specie se bilaterali
- Non possibile definire caratteristiche del versamento

ECOGRAFIA:

- Sensibilità e specificità di circa il 100%
- Evidenzia versamenti <20mL
- Stessa sensibilità in posizione supina
- Consente di definire le caratteristiche del versamento



ARCS
Azienda Regionale
di Coordinamento
per la Salute

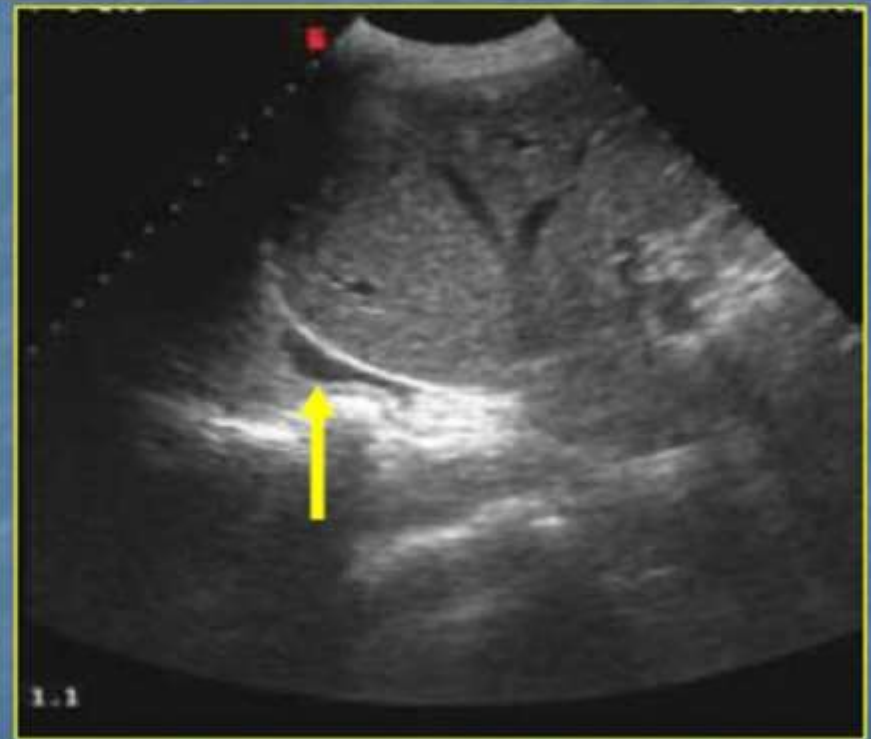
Rx torace vs. ecografia



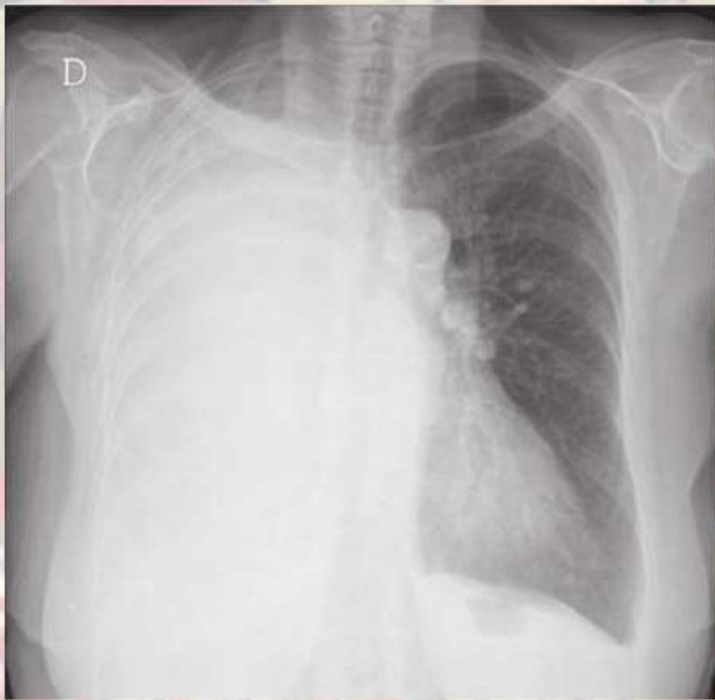
SOCIETÀ ITALIANA
DI GERONTOLOGIA
E GERIATRIA



Rx torace
“negativo” per versamento

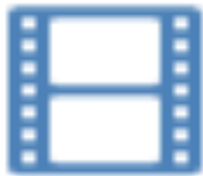


US
versamento pleurico destro

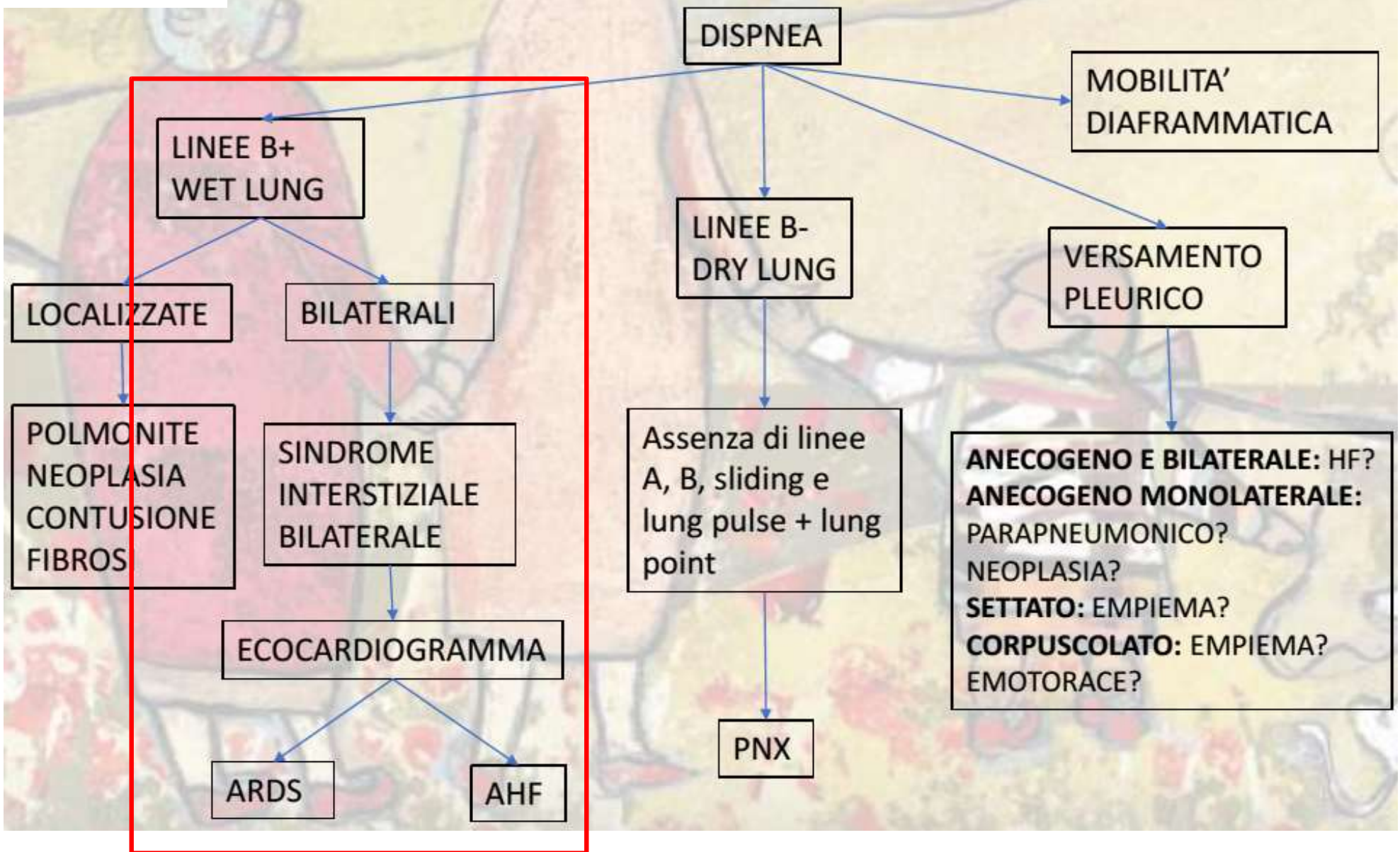


Versamento pleurico
o altro?
(massa/atelettasia)

Qualità del
versamento?



DIAGNOSI DIFFERENZIALE DELLA DISPNEA ACUTA



CONCLUDENDO

- L'ecografia toracica è molto utile nella diagnosi differenziale del paziente con dispnea acuta
- E' rapida ed eseguibile a letto del paziente
- Per la valutazione della sindrome interstiziale, del versamento pleurico e del pneumotorace è superiore all'Rx torace, specialmente se eseguita a letto del paziente

TUTTAVIA:

- E' operatore-dipendente
- E' necessario un adeguato training per poter essere utilizzata
- Va sempre correlata alla clinica!

Ecofocus cardiaco

