

## Dolore toracico non traumatico. Attività 2010 dell'Unità Operativa Semplice Chest Pain Unit del Policlinico Umberto I di Roma

Alessandro Coppola<sup>1</sup>, Marita Soto<sup>2</sup>, Enrico Baldini<sup>3</sup>, Marianna Suppa<sup>3</sup>,  
Marina Colzi<sup>3</sup>, Maria Gabriella Scarpellini<sup>3</sup>

**Riassunto.** L'obiettivo sostanziale della Chest Pain Unit del Policlinico Umberto I è stato quello di attuare facili algoritmi diagnostici nei soggetti con dolore toracico non traumatico per definire un precoce riconoscimento dei soggetti ad alto, intermedio e basso rischio di sindrome coronarica (SCA). In Chest Pain Unit sono stati ricoverati dal DEA Medico il 4,74 % dei ricoveri totali: il 15,72 % presentava diagnosi di dolore toracico atipico con rischio basso di SCA, il 26,42% dolore di *angina pectoris* stabile, l'11,37 % di cardiopatia ischemica cronica con rischio intermedio di SCA e il 12,83 % di sindrome coronarica acuta.

**Parole chiave.** *Angina pectoris*, dolore toracico, infarto miocardico acuto, sindrome coronarica acuta.

### Introduzione

Il dolore toracico non traumatico è la causa più frequente degli accessi nei Dipartimenti di Emergenza (DEA) e rappresenta una molteplicità di patologie che comportano una costante difficoltà diagnostico-terapeutica per i medici che operano nell'emergenza.

Bisogna ricordare che i soggetti con dolore toracico non traumatico negli anni 90 erano ricoverati, per la maggior parte, nei reparti di UTIC e di Cardiologia, o dimessi direttamente dal DEA dopo una prima, rapida, valutazione diagnostica con l'elettrocardiogramma e i marker miocardici: di questi, il 4% manifestava successivamente una sindrome coronarica acuta (SCA) con gravi complicanze cardiovascolari<sup>1</sup>.

Alla fine degli anni 90, negli USA e poi in Europa si sono costituite Unità di gestione del dolore toracico: Chest Pain Unit (CPU), con lo scopo di affrontare il dolore toracico non traumatico secondo un protocollo diagnostico assistenziale standardizzato, basato su specifiche linee-guida<sup>2,3</sup>.

L'obiettivo sostanziale della CPU è, da una parte, il tempestivo, precoce riconoscimento dei soggetti ad alto rischio di sindrome coronarica acuta al fine di eseguire un percorso diagnostico e tera-

*Non-traumatic chest pain.*

*Activity of the Chest Pain Unit in Umberto I Hospital, Rome.*

**Summary.** The aim of the Chest Pain Unit at Policlinico Umberto I in Rome was to implement simple diagnostic flowcharts in subjects with non-traumatic chest pain for an early identification of patients at high, intermediate and low risk of acute coronary syndrome (ACS). A total of 4.74% of all patients admitted to the Emergency Department were hospitalized in the Chest Pain Unit. 15.72% of them received a diagnosis of atypical chest pain with low risk of ACS; 26.42% were diagnosed of stable *angina pectoris*; 11.37% were affected by chronic coronary heart disease with medium risk of ACS and 12.83% were at high risk of acute coronary syndrome.

**Key words.** Acute coronary syndrome, *angina pectoris*, chest pain, myocardial infarction.

peutico idoneo ed efficace per l'eventuale trasferimento nelle UTIC, e dall'altra di intervenire sui soggetti a basso e intermedio rischio di SCA per dimmetterli precocemente e inviarli per ulteriori accertamenti presso gli ambulatori cardiologici<sup>4,5</sup>.

Si definisce dolore toracico qualsiasi dolore che si presenti dalla base del naso all'ombelico anteriormente, e dalla nuca alla 12° vertebra posteriormente e che non riconosca una causa traumatica.

Il dolore toracico è determinato da cause cardiache ischemiche, cause cardiache non ischemiche e cause non cardiache: gastroesofagee, mediastiniche, pleuropolmonari, osteoarticolari, neuromuscolari e psicogene.

Il pronto riconoscimento di un dolore toracico ischemico si basa sull'anamnesi, sulle modalità e sulle caratteristiche di presentazione, sui sintomi e sui segni e sulla valutazione dei fattori di rischio cardiovascolare (diabete, colesterolo ecc.)<sup>6</sup>.

Le caratteristiche del dolore toracico ischemico sono riassunte nel Position Paper del 10 gennaio 2009 riguardante il percorso di valutazione del dolore toracico e dei requisiti di base per l'implementazione negli ospedali italiani<sup>7</sup> in cui si è attuata una standardizzazione delle domande anamnestiche per ottenere uniformità delle caratteri-

<sup>1</sup>UOS Chest Pain Unit; <sup>2</sup>UOC Sistemi Informatici; <sup>3</sup>UOC Medicina di Urgenza ed Emergenza, Azienda Policlinico Umberto I, Roma. Pervenuto il 19 aprile 2010.

stiche dell'episodio di dolore toracico attraverso uno "score" di valutazione: il "chest pain score (CPS)", volto a distinguere nel modo più preciso e ripetibile la "tipicità" dei sintomi rispetto alla "atipicità", cui è legata una alta (rispetto ad una bassa) probabilità di *angina pectoris*.

Talvolta l'*angina pectoris* si può manifestare con equivalenti anginosi: dispnea, pallore, sudorazione e sincope, e in altri casi si presenta senza dolore toracico: soggetti con età maggiore di 75 anni, sesso femminile, soggetti non di razza caucasica, soggetti con pregresso *ictus* o scompenso cardiaco congestizio, e/o soggetti con diabete mellito o con sindrome metabolica<sup>8</sup>.

Dal punto di vista diagnostico strumentale, l'elettrocardiogramma a 12 derivazioni (ECG12D) resta a tutt'oggi di rilevante importanza perché, da una parte, permette di identificare in un paziente con dolore toracico le alterazioni ischemiche miocardiche e, dall'altra di rilevare le aritmie, i segni di ipertrofia ventricolare sinistra, di sovraccarico ventricolare, di pericardite, di blocchi di branca: tutti segni utili a una diagnosi differenziale con altre patologie cardiovascolari.

Il sopraslivellamento del tratto ST è il marker ECG più sensibile e specifico (circa 90%) d'infarto miocardico acuto (IMA), ma è presente, all'ingresso, solo nel 30-40% dei casi.

L'inversione simmetrica dell'onda T è un segno non specifico, che può essere presente in altre patologie come la miocardite e l'embolia polmonare. In caso di ritmo cardiaco indotto da pace-maker, blocco di branca o ipertrofia ventricolare con sovraccarico, le alterazioni elettrocardiografiche indicative d'ischemia possono essere mascherate: di conseguenza bisogna privilegiare metodiche di imaging come l'ecocardiografia bidimensionale, da stress e la scintigrafia miocardica per il riconoscimento dell'origine ischemica dei sintomi.

Il limite dell'ECG12D è dovuto alla latenza della comparsa delle alterazioni ischemiche, per cui diviene necessario eseguire ECG12D seriati o un monitoraggio continuo quando il primo tracciato «non è diagnostico»<sup>9</sup>. L'ECG12D è quindi la valutazione diagnostica iniziale fondamentale su un paziente con dolore toracico e deve essere eseguito entro 10 minuti; deve essere ripetuto sia se il dolore perdura, sia dopo la sua cessazione.

I marcatori sierici cardiaci a nostra disposizione includono le troponine T ed I, esse sono proteine rilasciate nella circolazione come risultato della necrosi delle cellule miocardiche, e qualunque processo che determini la morte cellulare provoca un loro innalzamento. La misurazione delle troponine T o I si è rivelata il marcatore di IMA più sensibile e specifico e per tale motivo, nella ridefinizione di IMA proposta dalla Società Europea di Cardiologia e dall'American College of Cardiology esse sono state selezionate per rappresentare il marcatore di riferimento<sup>10</sup>.

Le troponine cominciano ad elevarsi 2-4 ore dopo l'inizio dei sintomi e l'aumento per la troponina

I persiste per 5-10 giorni, mentre per la T fino a 14 giorni. Minime elevazioni delle troponine sono state documentate in varie patologie: scompenso cardiaco, shock cardiogeno, aritmie ipercinetiche o ipocinetiche, embolia polmonare, insufficienza respiratoria severa, stati settici, miocardite, traumi cardiaci, terapia antitumorale, cardioversione elettrica, terapia ablativa, interventi di defibrillatori cardiaci impiantabili, neoplasie, emorragia subaracnoidea, sindrome ipereosinofila e insufficienza renale. Inoltre sono stati segnalati in letteratura casi d'incremento spurio delle troponine cardiache legati a interferenze di diversa natura come fibrina, prodotti di degradazione del fibrinogeno e anticorpi eterofili<sup>11,12</sup>.

L'elevazione delle troponine è quindi specifica per la presenza di danno miocardico, ma l'equazione "elevazione=necrosi" legata ad una SCA deve essere sempre sostenuta dalla storia clinica, poiché esistono altre condizioni cliniche in cui si verifica un incremento della troponina.

In tema di imaging, l'ecocardiogramma può evidenziare o escludere anomalie della cinetica segmentaria del ventricolo sinistro nei pazienti con dolore toracico. La sensibilità dell'esame ecocardiografico bidimensionale per l'IMA è elevata (93%), ma la specificità è limitata nei pazienti con storia pregressa di IMA. L'indicazione nella pratica clinica a eseguire un ecocardiogramma nei pazienti con dolore toracico resta estremamente eterogenea. Alcuni autori, nei soggetti a basso rischio cardiovascolare non danno indicazioni a eseguire l'ecocardiogramma di routine, mentre per altri è opportuno effettuarlo sempre, entro il periodo di osservazione, prima di decidere se ricoverare o dimettere il paziente. Tale metodica comporta alcuni limiti per la diagnosi d'ischemia miocardica quali: la scarsa sensibilità quando il dolore è cessato o l'area interessata è di ridotta estensione, la presenza di asinerie preesistenti e il grado d'esperienza dell'operatore<sup>13</sup>.

Possiamo affermare che l'ecocardiogramma fornisce importanti informazioni per la diagnosi differenziale con altre patologie cardiovascolari a evoluzione rapidamente fatale come l'embolia polmonare e la dissezione aortica o il tamponamento cardiaco e se ne raccomanda l'utilizzo il più esteso possibile in ambiente di emergenza e di osservazione breve: nei soggetti con dolore toracico in atto, troponina negativa, ECG12D non diagnostico e stato di shock (Linee guida dell'American College of Cardiology/American Heart Association<sup>14</sup>).

Esistono differenti stressor che possono associarsi all'ecocardiografia per un rapido riconoscimento della presenza di coronaropatia in soggetti con recente episodio di dolore toracico acuto. L'ecostress è utilizzato sia con il ciclo-ergometro che con il treadmill e contemporaneamente viene eseguita l'ecocardiografia prima a riposo e, successivamente, sotto sforzo fino ad una soglia massima. In altri casi lo stress si attua con stressor farmacologici come la dobutamina, il dipiridamolo o l'adrenesina.

La sensibilità media dell'esame è pari all'88% per il riconoscimento di coronaropatia angiograficamente documentata (stenosi dal 50% di uno dei rami coronarici principali) con una specificità pari all'83% sovrapponibile a quella della scintigrafia miocardica<sup>15,16</sup>.

Un recente report congiunto delle principali Società cardiologiche ha riconosciuto particolarmente appropriata l'esecuzione di un eco-stress nell'ambito dello scenario clinico del dolore toracico quando la probabilità pre-test di coronaropatia sia intermedia con ECG12D normale o non diagnostico e biomarcatori negativi, oppure quando l'ECG12D non sia interpretabile (ad es. blocco di branca) o sia impossibile eseguire un test ergometrico<sup>17</sup>.

Il test ergometrico è uno strumento valido per aumentare la capacità diagnostica nei pazienti a probabilità bassa e intermedia di malattia coronarica e può essere utile ad inquadrare quei pazienti con dolore toracico acuto per i quali l'osservazione è risultata negativa<sup>18</sup>. Lo scopo del test da sforzo nei pazienti con dolore toracico è quello di valutare la presenza d'ischemia inducibile e stratificare la prognosi. La performance del percorso diagnostico del test ergometrico ha documentato una sensibilità del 90%, con una specificità del 51%, con un valore predittivo positivo del 16% e un valore predittivo negativo del 98%.

In assenza di controindicazioni cardiache o extracardiache al test e di alterazioni morfologiche all'ECG12D pre-test che rendano non valutabile la ripolarizzazione ventricolare, un test da sforzo dia-

gnostico negativo per ischemia inducibile (purché sia raggiunto un carico lavorativo di almeno 6 METS o l'85% della frequenza cardiaca massima prevista per l'età) appare in grado di evitare ricoveri inappropriati e consente la dimissione del paziente con elevato grado di sicurezza<sup>19</sup>. Nei pazienti che non raggiungono questi criteri, il test è definito submassimale e non completo e quindi bisogna utilizzare altri test di valutazione.

## Materiali e metodi

Sono stati esaminati gli accessi totali al DEA Medico del Policlinico Umberto I di Roma dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010 e di questi sono stati reclutati coloro che presentavano dolore toracico non traumatico e sindrome coronarica.

È stato utilizzato il Chest Pain Score per definire la tipicità o l'atipicità del dolore toracico: se attribuibile a un'*angina pectoris* o ad altre patologie secondo il Consensus Paper ANMCO Simeu 2009 in Chest Pain Unit e si è stratificato il rischio di probabilità di sindrome coronarica acuta attraverso il Braunwald Score (tabella 1).

Successivamente sono state esaminate le diagnosi dei soggetti ricoverati dal DEA Medico in CPU e infine le diagnosi di dimissione dalla CPU.

## ANALISI STATISTICA

Il reclutamento dei pazienti è avvenuto utilizzando la cartella informatica del sistema operativo GISPE e i dati sono stati processati con il programma statistico "FIR-STAID" che segue applicazione ORACLE. L'analisi osservazionale ha evidenziato i seguenti risultati.

Tabella 1. Braunwald Score modificato per l'identificazione dei segni e sintomi che possono evidenziare una probabilità di rischio basso, intermedio e alto di sindrome coronarica acuta.

|                 | Alta probabilità<br>(uno dei seguenti criteri)   | Probabilità intermedia<br>(uno dei seguenti criteri in assenza<br>dei criteri per alta probabilità)  | Bassa probabilità  |
|-----------------|--|--|--|
| Anamnesi        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dolore toracico o all'arto superiore sinistro o disconfort in genere (sintomo principale) simile ad episodi anginosi precedenti</li> <li>Anamnesi nota per cardiopatia ischemica, incluso IMA.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dolore toracico o all'arto superiore sin. o Disconfort (sintomo principale)</li> <li>Età &gt; 70 anni</li> <li>Sesso Maschile</li> <li>Diabete</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Probabili sintomi ischemici in assenza di criteri per alta o media probabilità</li> <li>Recente uso di cocaina</li> </ul> |
| Obiettività     | <ul style="list-style-type: none"> <li>EPA o stasi polmonare</li> <li>Insufficienza mitralica transitoria</li> <li>3°-4° tono o altri segni di insufficienza cardiaca</li> <li>Ipotensione</li> <li>Sudorazione</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Patologia vascolare extracardiaca</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Senso di oppressione toracica riprodotto dalla palpazione</li> </ul>  |
| Alterazioni ECG | <ul style="list-style-type: none"> <li>Slivellamento ST transitorio o di nuova insorgenza o di verosimile nuova insorgenza &gt; 0,5 mV, o Inversione della T &gt; 0,2 mV associati a sintomi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Onde Q significative</li> <li>Anormalità ST o T non documentabili di nuova insorgenza</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Appiattimento o inversione delle T in derivazioni con R dominante</li> <li>ECG normale</li> </ul>                         |
| Marker          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento cTnI o T, CKMB</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Normali</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Normali</li> </ul>  |

**Risultati**

Nel 2010, dei 24400 accessi (figura 1) presso il DEA Medico del Policlinico Umberto I in Roma, 2451 pari al 10,03 % presentavano dolore toracico non traumatico di cui 59,4 % maschi e 40,6 % femmine. Di questi il 40,4 % (989 unità) sono stati ricoverati e il 23,5 % rinvio a domicilio (figura 2). Mentre 317 soggetti (pari all'1,29%) presentavano sindrome coronarica (infarto miocardico STEMI, NSTEMI e AI ): 70,66% maschi e 29,34 femmine (figura 3) e di questi il 91,2% (289 unità) sono stati ricoverati.

Dei 989 soggetti con dolore toracico non traumatico ricoverati dal DEA Medico il 30,2% (299 unità) è stato inviato in Chest Pain Unit, 18,2% (181 unità) in Medicina di Urgenza ed Emergenza, 3,53% (35 unità) in UTIC ed il 48,7% (474 unità) in altri reparti (figura 4).

Dei 289 soggetti ricoverati per sindrome coronarica, 19% (55 unità) sono stati inviati in Chest Pain Unit,

16,9% (49 unità) in Medicina di Urgenza ed Emergenza, 37,6% (109 unità) in UTIC e 26,5% (76 unità) in altri reparti (figura 5). Le classi di età degli accessi al DEA per dolore toracico non traumatico e sindrome coronarica sono evidenziate nella tabella 2, a pagina seguente.

In Chest Pain Unit è stato, quindi, ricoverato dal DEA Medico il 4,74% (413 unità) dei ricoveri totali, di cui il 72,4% con diagnosi di dolore toracico non traumatico, il 13,32% con sindrome coronarica acuta e il 14,28% con patologie varie (figura 6). Dei 413 soggetti ricoverati in Chest Pain Unit, il 78,93% (326 unità) è stato dimesso e il 21,7% (87 unità) è stato trasferito in altri reparti (figura 7). Dei 299 soggetti ricoverati per dolore toracico non traumatico in Chest Pain Unit, il 15,72% (47 unità) presentava diagnosi di dolore toracico atipico con rischio basso di SCA, il 26,42% (79 unità) dolore di *angina pectoris* stabile e l'11,37% (34 unità) dolore di cardiopatia ischemica cronica con rischio intermedio di SCA; il 46,49% (139 unità) di altre patologie (figura 8 e tabella 3).

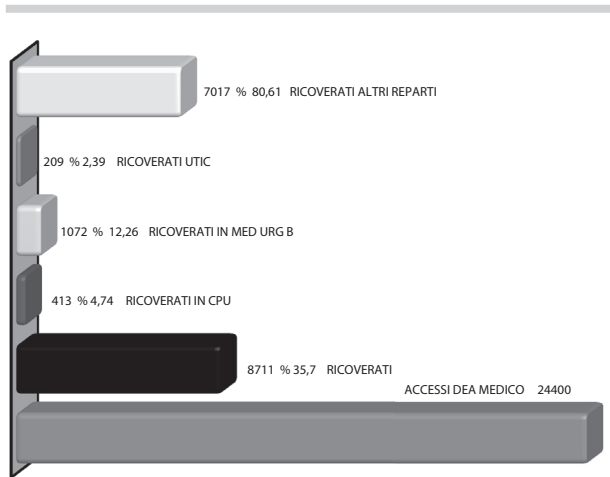


Figura 1. Accessi totali e ricoveri al Dipartimento di Emergenza Medico dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010 espressi in unità e percentuali.

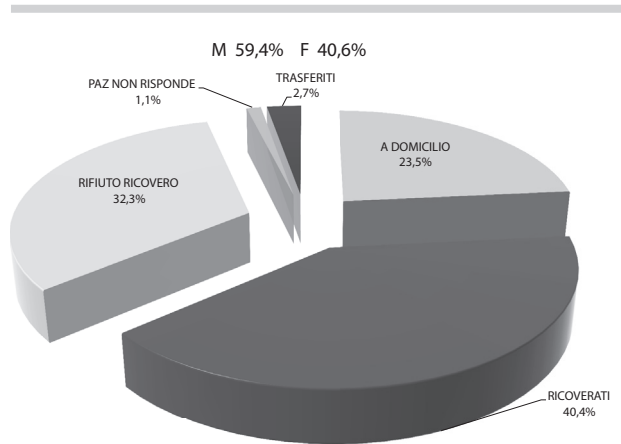


Figura 2. Accessi di soggetti con dolore toracico non traumatico al Dipartimento di Emergenza Medico dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

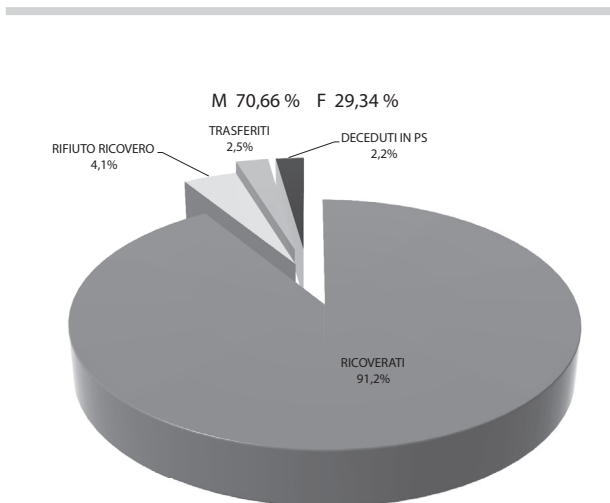


Figura 3. Accessi di soggetti con sindrome coronarica acuta al Dipartimento di Emergenza Medico dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

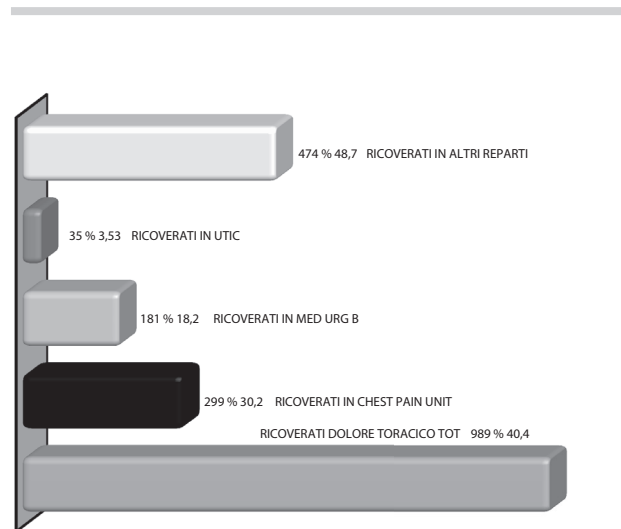


Figura 4. Soggetti ricoverati per dolore toracico non traumatico dal Dipartimento di Emergenza Medico dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

Tabella 2. Classi di età degli accessi per dolore toracico non traumatico e SCA\* nel 2010 al Dipartimento di Emergenza Medico dell'Azienda Policlinico Umberto I di Roma.

| Dolore toracico: classi di età    | < 15 | 15-24 | 25-44 | 45-64 | > 64 | Totale |
|-----------------------------------|------|-------|-------|-------|------|--------|
| A domicilio                       | 2    | 66    | 232   | 187   | 88   | 575    |
| Ricoverati                        | 1    | 12    | 94    | 349   | 533  | 989    |
| Rifiuto ricovero                  | 2    | 37    | 212   | 334   | 207  | 792    |
| Pazienti che non rispondono       | 0    | 4     | 7     | 13    | 4    | 28     |
| Trasferiti                        | 0    | 0     | 6     | 32    | 29   | 67     |
|                                   |      |       |       |       |      | 2451   |
| Dolore toracico % età             | %    | %     | %     | %     | %    | %      |
| A domicilio                       | 35   | 55,5  | 42,1  | 20,4  | 10,2 | 23,5   |
| Ricoverati                        | 15   | 10,1  | 17,1  | 38,1  | 61,9 | 40,4   |
| Rifiuto ricovero                  | 50   | 31,1  | 38,5  | 36,5  | 24   | 32,3   |
| Pazienti che non rispondono       |      | 3,4   | 1,3   | 1,4   | 0,5  | 1,1    |
| Trasferiti                        |      |       | 1,1   | 3,5   | 3,4  | 2,7    |
|                                   |      |       |       |       |      | 100    |
| Sindrome coronarica classi di età | < 15 | 15-24 | 25-44 | 45-64 | > 64 | TOT    |
| A domicilio                       |      |       |       |       |      |        |
| Ricoverati                        |      |       | 7     | 104   | 178  | 289    |
| Rifiuto ricovero                  |      |       | 1     | 4     | 8    | 13     |
| Pazienti che non rispondono       |      |       |       |       |      |        |
| Trasferiti                        |      |       |       | 2     | 6    | 8      |
| Deceduti in PS                    |      |       | 1     | 2     | 4    | 7      |
|                                   |      |       |       |       |      | 317    |
| Sindrome coronarica % età         | %    | %     | %     | %     | %    | %      |
| A domicilio                       |      |       |       |       |      |        |
| Ricoverati                        |      |       | 77,8  | 92,9  | 90,8 | 91,2   |
| Rifiuto ricovero                  |      |       | 11,1  | 3,6   | 4,1  | 4,1    |
| Pazienti che non rispondono       |      |       |       |       |      |        |
| Trasferiti                        |      |       |       | 1,8   | 3,1  | 2,5    |
| Deceduti in PS                    |      |       | 11,1  | 1,8   | 2    | 2,2    |
|                                   |      |       |       |       |      | 100    |

\*SCA= Sindrome Coronarica Acuta; PS= Pronto Soccorso

Dei 55 soggetti (13,32%) ricoverati in Chest Pain Unit per sindrome coronarica acuta, in 53 unità (12,93%) è stata confermata la diagnosi con rischio alto di SCA e 20 unità (4,84%) sono state dimesse direttamente dalla CPU; 33 unità (7,99%) sono state trasferite in UTIC (figura 9).

In CPU, dei 166 (77,93%) soggetti con sindrome coronarica acuta, *angina pectoris* e cardiopatia ischemica cronica, 121 unità (72,89%) sono state sottoposte ad esame coronarografico, 121 unità (72,89%) ad angioplastica e 90 unità (54,21%) hanno ricevuto stent medicati e non medicati (figura 10).

Delle 47 unità (22,06%) con sindrome coronarica acuta, *angina pectoris* e cardiopatia ischemica cronica trasferite dalla CPU in UTIC e/o Cardiologia e in Cardiocirurgia, 45 unità (95,74%) hanno eseguito coronarografia, 45 unità (95,74%) hanno eseguito angioplastica, 36 unità (76,6%) hanno posizionato stent e 18 unità (38,3) hanno eseguito by pass aorto-coronarico (figura 11).

Le procedure diagnostiche eseguite nei 326 soggetti ricoverati e dimessi in CPU e negli 87 soggetti trasferiti dalla CPU in altri Reparti sono riassunte nelle figure 12 e 13.

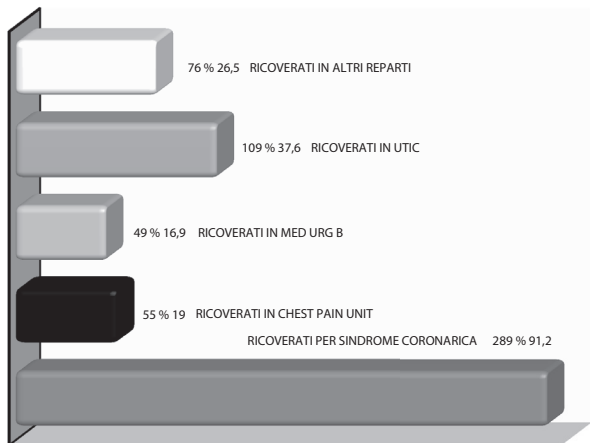


Figura 5. Soggetti ricoverati per sindrome coronarica acuta dal Dipartimento di Emergenza Medico dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

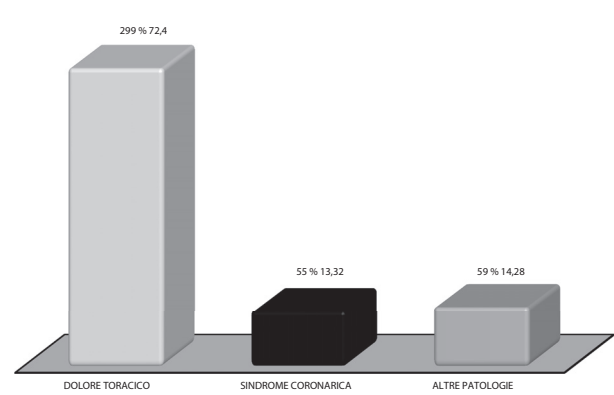


Figura 6. Soggetti ricoverati in Chest Pain Unit dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

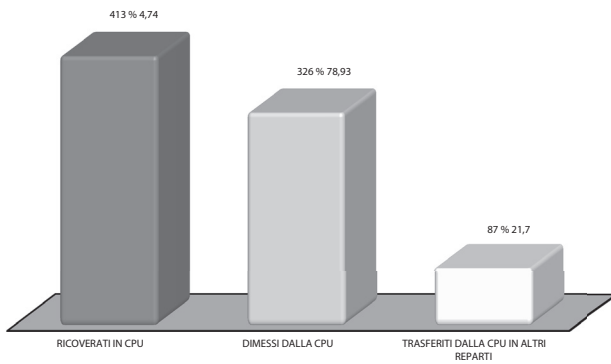


Figura 7. Attività della Chest Pain Unit dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

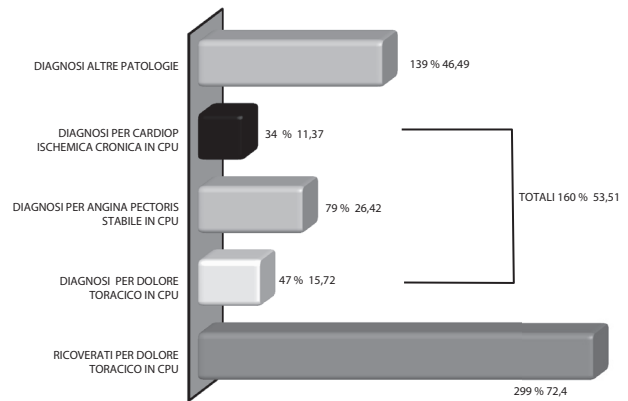


Figura 8. Esiti diagnostici dei soggetti ricoverati per dolore toracico non traumatico in Chest Pain Unit dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

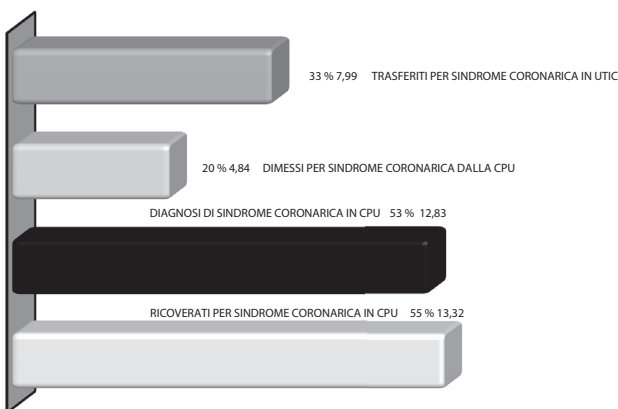


Figura 9. Esiti diagnostici dei soggetti ricoverati per sindrome coronarica acuta traumatico in Chest Pain Unit dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

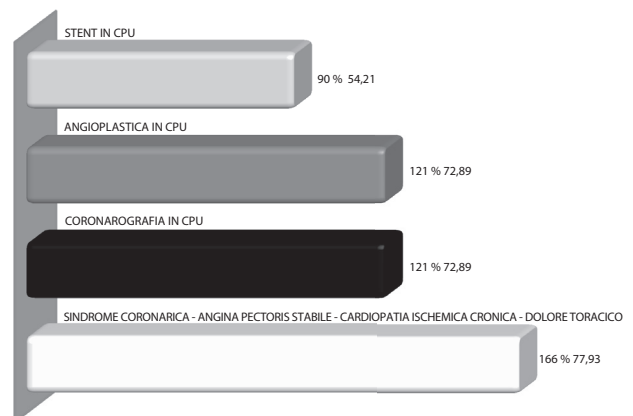


Figura 10. Procedure diagnostiche coronarografiche nei soggetti con sindrome coronarica acuta, *angina pectoris* stabile (APS), cardiopatia ischemica cronica e dolore toracico ricoverati e dimessi dalla Chest Pain Unit dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

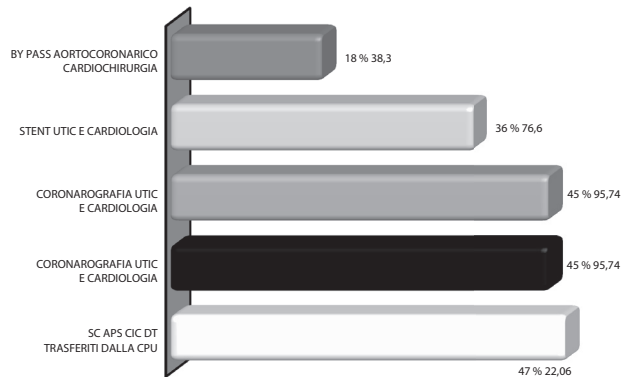


Figura 11. Procedure diagnostiche coronarografiche nei soggetti con sindrome coronarica acuta (SC), *angina pectoris* stabile (APS), cardiopatia ischemica cronica (CIC) e dolore toracico (DT) ricoverati e trasferiti in UTIC, Cardiologia e Cardiocirurgia dalla Chest Pain Unit dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

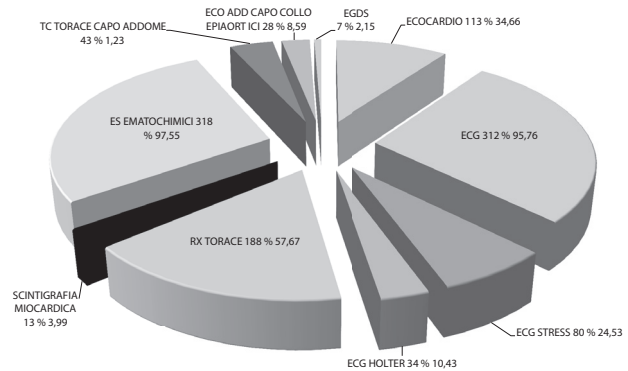


Figura 12. Procedure diagnostiche dei soggetti ricoverati e dimessi dalla Chest Pain Unit dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

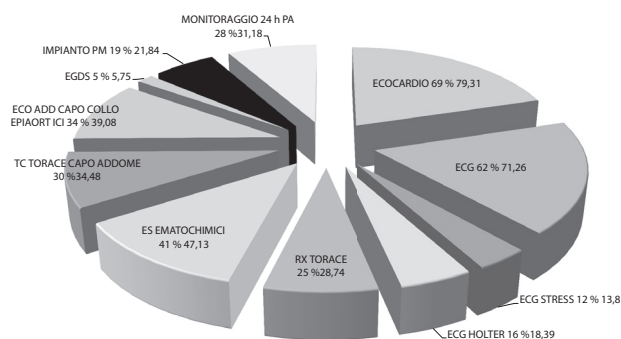


Figura 13. Procedure diagnostiche dei soggetti ricoverati e trasferiti in altri Reparti dalla Chest Pain Unit dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.

## Discussione

Abbiamo considerato l'entità dolore toracico non traumatico e confrontato le diagnosi di ricovero dal DEA Medico del Policlinico Umberto I in Roma in CPU con quelle poste alla fine dell'osservazione in Chest Pain Unit.

Dal DEA Medico il dolore toracico è stato diagnosticato come esito nel 72,4% dei casi (299 unità), come dolore toracico atipico nel 13,32% dei casi (55 unità), come dolore toracico tipico per sindrome coronarica acuta.

Al termine dell'osservazione in CPU dei 299 soggetti con dolore toracico, 160 unità – pari al 53,51% – avevano una diagnosi definitiva: nel 15,72% era di dolore toracico atipico, nel 26,42% di *angina pectoris* stabile, nell'11,37% di cardiopatia ischemica cronica; i rimanenti 139 soggetti, pari al 46,49%, avevano altre patologie (tabella 3 alla pagina seguente).

Quindi: solo il 15,72% aveva diagnosi di dolore toracico atipico con basso rischio di SCA e il 37,39% di cardiopatia ischemica con rischio intermedio di SCA, che è stata definita grazie all'osservazione in CPU. Nei 55 casi di SCA diagnosticati al DEA, la diagnosi è stata confermata in CPU in 53 casi con rischio alto di SCA. Questo ha comportato l'opportunità di differenziare la probabilità di SCA tra la diagnosi del DEA e quella definitiva in CPU, con le sostanziali differenze sopra evidenziate.

Abbiamo utilizzato, considerata la variabilità del presentarsi del dolore toracico, un punteggio di valutazione [“chest pain score” (CPS)], volto a distinguere nel modo più preciso e ripetibile la tipicità dei sintomi rispetto alla atipicità e il Braumwald Score per definire la probabilità cui era legato un rischio basso, intermedio ed alto di sindrome coronarica acuta.

L'osservazione in CPU non solo ha modificato la diagnosi iniziale, ma ha definito la probabilità di SCA in maniera più puntuale, tanto che i pazienti classificati al DEA e ricoverati in CPU con bassa probabilità di SCA passano dal 72,4% al 15,72%. Tutti i 47 soggetti con dolore toracico atipico sono stati dimessi dopo una breve osservazione di 24 ore. La probabilità intermedia al DEA non è stata considerata, tanto che sono stati ricoverati in CPU con diagnosi di dolore toracico (DRG 78650, 78651, 78659) ove, stratificando il rischio, la probabilità intermedia è risultata del 37,79% (113 unità). Di queste, 60 unità – durante il ricovero, dopo uno scrupoloso monitoraggio ECG – hanno eseguito coronarografia con angioplastica e riposizionamento degli stent occlusi. Del 13,32 (55 unità) dei soggetti con sindrome coronarica acuta, ricoverati impropriamente in CPU per mancanza di posti letto nelle UTIC, nel 12,83% (53 unità) è stata confermata la diagnosi ed entro 24 ore i pazienti sono stati sottoposti a coronarografia con angioplastica primaria e applicazione di stent.

Tabella 3. Diagnosi di dimissione dalla Chest Pain Unit e da altri Reparti nel 2010.

| Diagnosi di dimissione         | Ricoverati in CPU | Percentuale ricoverati | Dimessi    | Percentuale dimessi | Dimessi da altri reparti | Percentuali  |
|--------------------------------|-------------------|------------------------|------------|---------------------|--------------------------|--------------|
| Sindrome coronarica            | 53                | 12,83                  | 20         | 4,84                | 33                       | 7,99         |
| Angina pectoris stabile        | 79                | 19,12                  | 74         | 17,92               | 5                        | 1,2          |
| Cardiopatía ischemica cronica  | 34                | 8,24                   | 25         | 6,05                | 9                        | 2,19         |
| Dolore toracico                | 47                | 11,38                  | 47         | 11,38               | 0                        | 0            |
| Scompenso cardiaco             | 25                | 6,05                   | 16         | 3,88                | 9                        | 2,17         |
| Cardiomiopatia ipertensiva     | 31                | 7,5                    | 26         | 6,3                 | 5                        | 1,2          |
| Ipertensione arteriosa         | 21                | 5,08                   | 21         | 5,08                | 0                        | 0            |
| Aritmie IPOC                   | 9                 | 2,2                    | 4          | 0,97                | 5                        | 1,23         |
| Artmie IPERC                   | 26                | 6,3                    | 21         | 5,08                | 5                        | 1,22         |
| Gastrite ed ernia esofagea     | 31                | 7,5                    | 31         | 7,5                 | 0                        | 0            |
| BPCO                           | 15                | 3,64                   | 13         | 3,15                | 2                        | 0,49         |
| Pericardite, miocardite        | 4                 | 0,96                   | 2          | 0,48                | 2                        | 0,48         |
| Polmonite                      | 3                 | 0,72                   | 2          | 0,48                | 1                        | 0,24         |
| Sincope                        | 6                 | 1,46                   | 4          | 0,97                | 2                        | 0,49         |
| Embolia polmonare              | 2                 | 0,48                   | 0          | 0                   | 2                        | 0,48         |
| Altre malattie cardiovascolari | 8                 | 1,94                   | 4          | 0,97                | 4                        | 0,97         |
| Altre                          | 19                | 4,6                    | 16         | 3,88                | 3                        | 0,72         |
| <b>Totali</b>                  | <b>413</b>        | <b>100</b>             | <b>326</b> | <b>78,93</b>        | <b>87</b>                | <b>21,07</b> |

Di questi, 20 unità, considerando il decorso clinico stabile e un rapido recupero cardiovascolare, sono state dimesse direttamente dalla CPU, mentre 33 unità – per le condizioni ancora critiche o che necessitavano di intervento di by pass aortocoronarico – sono state trasferite nei Reparti di competenza.

Si deve, inoltre, rilevare che sono stati ricoverati in CPU 139 soggetti (46,49%) che non necessitavano dell'osservazione nell'Unità del dolore toracico, probabilmente per mancanza di posti letto nei Reparti di provenienza o perché nella diagnosi di ricovero non è stata presa in considerazione l'appropriatezza di probabilità di rischio di SCA.

## Conclusioni

Vi è una concreta difficoltà nell'assistenza clinica del paziente con dolore toracico, trattandosi di un sintomo molto diffuso, presente in svariate situazioni. L'elevata incidenza di sintomi non ascrivibili all'apparato cardiovascolare e la frequente associazione con patologie che possono mascherare altre manifestazioni del dolore toracico contribuiscono ad aumentare le difficoltà e le incertezze dell'operatore che, di volta in volta, si trova a confrontarsi con questa problematica.

Assume pertanto priorità la costituzione di Unità di Chest Pain Unit, modello organizzativo di aree adiacenti al DEA, le quali consentano un monitoraggio ECG continuo e sono attrezzate per un'eventuale rianimazione cardiopolmonare, pure se sprovviste delle attrezzature più avanzate proprie delle Unità Intensive Coronariche; il loro scopo è quello di ottenere una diagnosi definitiva entro 24-36 ore, così riducendo sensibilmente i tempi di diagnosi e cura ed evitando errori e spese incongrue; la degenza media dei soggetti ricoverati nella nostra CPU è stata di 3,18 giorni (figura 14).

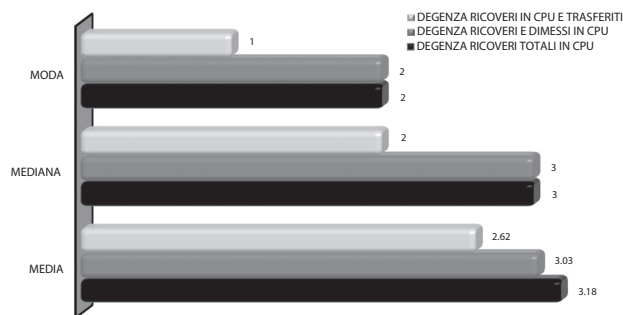


Figura 14. Degenza media, mediana e moda dei soggetti ricoverati e dimessi dalla Chest Pain Unit dell'Azienda Policlinico Umberto I (Roma) dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2010.



È da sottolineare, peraltro, che l'attività della Chest Pain Unit ci ha permesso di individuare un maggior numero di pazienti con probabilità intermedia e alta di SCA, e tale risultato, più che a indagini strumentali sofisticate, è ascrivibile all'organizzazione ragionata del percorso clinico costruito intorno al paziente.

## Bibliografia

- Selker HP, Beshansky JR, Griffith JL, et al. Use of the acute cardiac ischemia time-insensitive predictive instrument (ACI-TIPI) to assist with triage of patients with chest pain or other symptoms suggestive of acute cardiac ischemia: a multicenter, controlled clinical trial. *Ann Intern Med* 1998; 129: 845-55.
- Lee TH, Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain. *N Engl J Med* 2000; 342: 1187-95.
- Erhardt L, Herlitz J, Bossaert L, et al. Linee guida Task Force sulla gestione del dolore toracico. *Ital Heart J Suppl* 2004; 5: 298-323.
- Salvini P, Parma A. Dolore toracico e infarto miocardico acuto in Pronto Soccorso: percorsi diagnostici e terapeutici. L'esperienza dell'Ospedale San Camillo di Roma. *Ital Heart J, suppl*, 2001; 2: 659-67.
- Graff L, Joseph T, Andelman R, et al. American College of Emergency Physicians Information Paper: Chest Pain Units in Emergency Departments. A report from the Short-Term Observation Services Section. *Am J Cardiol* 1995; 76: 1036-9.
- Boccanelli A, Rulli F, Scandiffi G, Scardoni HB. La diagnosi differenziale del dolore toracico. Milano: Librex 1998: 284.
- Ottani F, Binetti N, Casagrande I, et al, per la Commissione congiunta AMNCO-SIMEU: Percorso di valutazione del dolore toracico. Valutazione dei requisiti di base per l'implementazione negli ospedali italiani. Position Paper. *G Ital Cardiol* 2009; 10: 46-63.
- Reilly BM, Evans AT, Schaidler JJ, Wang Y. Triage of patients with chest pain in the Emergency Department: a comparative study of physicians' decisions. *Am J Med* 2002; 112: 95-103.
- Davis DP, Graydon C, Stein R, et al. The positive predictive value of paramedic versus emergency physician interpretation of the prehospital 12-lead electrocardiogram. *Prehosp Emerg Care* 2007; 11: 399-402.
- Jaffe AS, Apple FS, Morrow DA, Lindahl B, Katus HA. Being rational about imprecision: a statement from the Biochemistry subcommittee of the joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/World Heart Federation Task Force for the definition of myocardial infarction. *Clin Chem* 2010; 56: 941-3.
- La Vecchia L, Mezzana G, Ometto R, et al. Detectable serum troponin I in patients with heart failure of nonmyocardial ischemic origin. *Am J Cardiol* 1997; 80: 88-90.
- Katrakha AG, Bereznikova AV, Filatov VL, et al. Degradation of cardiac troponin I: implication for reliable immunodetection. *Clin Chem* 1998; 44: 2433-40.
- Plummer D, Dick C, Ruiz E, Clinton J, Brunette D. Emergency Department two-dimensional echocardiography in the diagnosis of nontraumatic cardiac rupture. *Ann Emerg Med* 1994; 23: 1333-42.
- Warnes CA, Williams RG, Bashore TM, et al. ACC/AHA 2008 guidelines for the management of adults with congenital heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines on the Management of Adults With Congenital Heart Disease). Developed in collaboration with the American Society of Echocardiography, Heart Rhythm Society, International Society for Adult Congenital Heart Disease, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2008; 52: e1-121.
- Quintana M, Lindvall K, Brolund F, Storck N, Lindblad LE, Rydén L. Markers of risk after acute myocardial infarction. A comparison of clinical variables, ambulatory and exercise electrocardiography, echocardiography, and stress echocardiography. *Coron Artery Dis* 1997; 8: 327-34.
- Kontos MC, Arrowood JA, Paulsen WH, Nixon JV. Early echocardiography can predict cardiac events in Emergency Department patients with chest pain. *Ann Emerg Med* 1998; 31: 550-7.
- Gibbons RJ, Balady GJ, Bricker JT, Chaitman BR, Fletcher GF, Froelicher VF, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for exercise testing. Summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1997 Exercise Testing Guidelines). *Circulation* 2002; 106: 1883-92.
- Lachterman B, Lehmann KG, Detrano R, Neutel J, Froelicher VF. Comparison of ST segment/heart rate index to standard ST criteria for analysis of exercise electrocardiogram. *Circulation* 1990; 82: 44-50.
- Stein RA, Chaitman BR, Balady GJ, et al. Safety and utility of exercise testing in Emergency Room Chest Pain Centers: an advisory from the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. *Circulation* 2000; 102: 1463-7.