

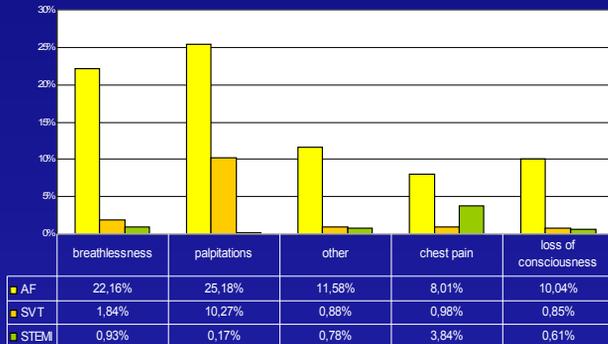


Sensibilità e specificità dei sintomi in soggetti con sospetto infarto miocardico acuto o aritmia: analisi dei dati di una esperienza regionale di telecardiologia applicata al servizio regionale 118

ND Brunetti (a), G Amodio (b), L De Gennaro (a), G Dellegrottaglie (c), PL Pellegrino (a), M Di Biase (a), G Antonelli (b)

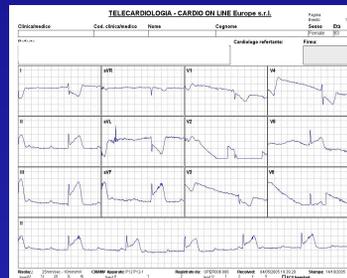
(a) U.O. Cardiologia Universitaria, Ospedali Riuniti, Foggia, (b) Cardiologia d'Urgenza, Azienda Ospedaliera Policlinico, Bari, (c) Cardio-On-Line Europe Srl, Bari

BACKGROUND La diagnosi d'urgenza in soggetti con sospetto infarto miocardico o aritmia cardiaca può risultare estremamente insidiosa per il medico del 118. La sensibilità e la specificità di segni e sintomi come il dolore toracico o il cardiopalmo risultano poi poco studiati, specie alla luce dei contributi che le moderne metodiche di telecardiologia possono offrire. Gli oltre 160 equipaggi del 118 e punti di primo soccorso della regione Puglia sono stati dotati di apparecchi CardioVox P12 per la registrazione e la trasmissione tramite telefono di un ECG a 12 derivazioni. Il supporto logistico è stato fornito dalla Cardio-On-Line Europe S.r.l. grazie ad un grant della Pfizer™.



METODI 27841 pazienti da tutta la regione Puglia che avevano fatto ricorso ai servizi del 118 regionale sono stati sottoposti ad ECG d'urgenza dall'ottobre del 2004 ad aprile del 2006 in base a protocolli fissati dalle centrali provinciali di coordinamento del servizio 118. Le registrazioni sono state immediatamente trasmesse alla centrale regionale di telecardiologia dove un cardiologo ha referato in tempo reale il tracciato, comunicando il referto al collega del 118 e trasmettendo via fax il tracciato alla centrale provinciale di coordinamento.

Patologia – sintomi ↓ sintomi – patologia ↑



Centrale di telecardiologia
Tracciato ecg trasmesso in telecardiologia

	sens	spec	ppv	ppn	acc	
palpitations	14,05%	94,48%	25,18%	89,26%	85,09%	AF
breathlessness	18,39%	91,46%	22,16%	89,45%	82,93%	
chest pain	26,99%	59,00%	8,01%	85,94%	55,26%	
loss of consciousness	22,56%	73,26%	10,04%	87,74%	67,34%	
other	18,01%	81,81%	11,58%	88,30%	74,36%	
palpitations	0,57%	93,32%	0,17%	97,97%	92,55%	STEMI
breathlessness	4,74%	90,19%	0,93%	97,98%	88,56%	
chest pain	78,94%	61,43%	3,84%	99,34%	61,77%	
loss of consciousness	8,35%	73,41%	0,61%	97,62%	72,17%	
other	7,40%	81,64%	0,78%	97,84%	80,22%	
palpitations	34,91%	94,06%	10,27%	98,67%	92,92%	SVT
breathlessness	9,30%	90,33%	1,84%	98,08%	88,78%	
chest pain	20,11%	60,38%	0,98%	97,49%	59,61%	
loss of consciousness	11,57%	73,54%	0,85%	97,71%	72,36%	
other	8,35%	81,69%	0,88%	97,86%	80,29%	

Analisi delle sensibilità dei sintomi

RISULTATI Il 39% riferiva dolore toracico o epigastrico, il 26% disturbi dello stato di coscienza, il 10% dispnea, il 7% palpitations. L'11,68% dei soggetti mostrava all'ECG fibrillazione atriale (FA), l'1,62% TPS, l'1,91% STEMI. Degli oltre 10.000 soggetti con dolore toracico sospetto per IMA, solo il 3,84% dei soggetti mostrava segni ECG di STEMI, mentre dei 1792 soggetti con riferito cardiopalmo solo il 10,97% mostrava una TPS. Tra i pazienti con dispnea, nel 22,16% dei casi l'ECG mostrava FA, nell'1,84% TPS, nello 0,93% STEMI, tra quelli con cardiopalmo, nel 25,18% FA, nel 10,27% TPS, nello 0,17% STEMI, tra quelli con dolore toracico o epigastrico, nello 8,01% FA, nello 0,98% TPS, nel 3,84% STEMI, tra quelli con disturbo dello stato di coscienza, nel 10,04% FA, nello 0,85% TPS, nello 0,61% STEMI. Sensibilità, specificità, potere predittivo ed accuratezza di ciascun sintomo sono riportati in tabella.

CONCLUSIONI I sintomi riferiti da pazienti con sospetto IMA o aritmia sono estremamente poco sensibili ed aspecifici. Le metodiche di telecardiologia possono risultare utili nel ridurre gli errori diagnostici in condizioni di urgenza e nel migliorare la qualità del servizio. Questa prima esperienza di applicazione estensiva delle metodiche di telecardiologia ad un servizio regionale di 118 mostra l'affidabilità e la realizzabilità di tale collaborazione.



Università degli studi di Foggia Azienda Ospedaliera

Cattedra di Cardiologia

Policlinico Bari



Cardiologia d'Urgenza

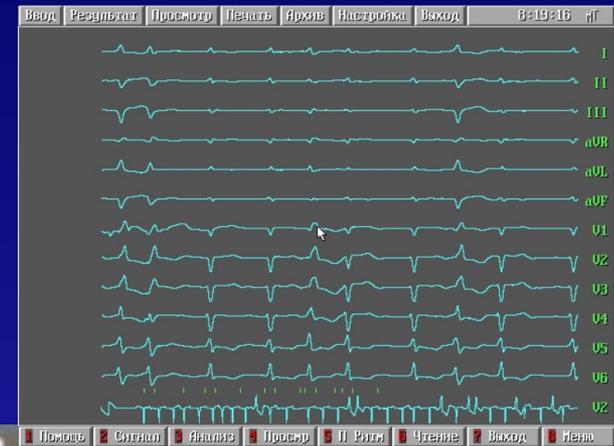
Telecardiologia applicata al servizio 118 della regione Puglia: 18 mesi e 27.000 pazienti

*ND Brunetti, G Amodio, L De Gennaro, G Dellegrottaglie, PL Pellegrino,
M Di Biase, G Antonelli*

Roma, 19 dicembre 2006



Telecardiologia



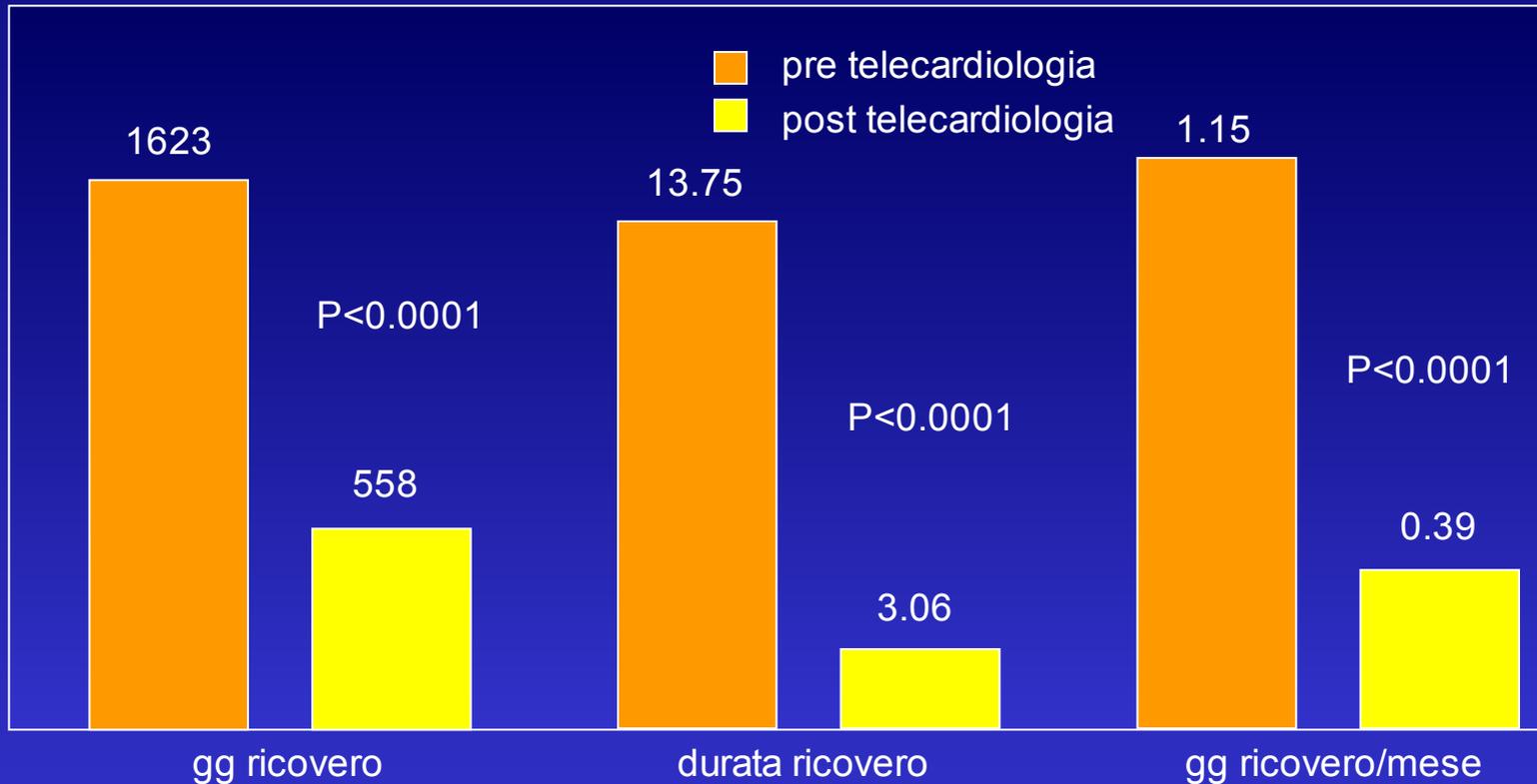


Telecardiologia - Scompenso



Israele, prospettico, 1 anno, 118 pz, >2 ricoveri per scompenso cardiaco nell'anno precedente, (II–IV NYHA, 25% FE)

frequenza cardiaca, P.A., peso, quotidianamente



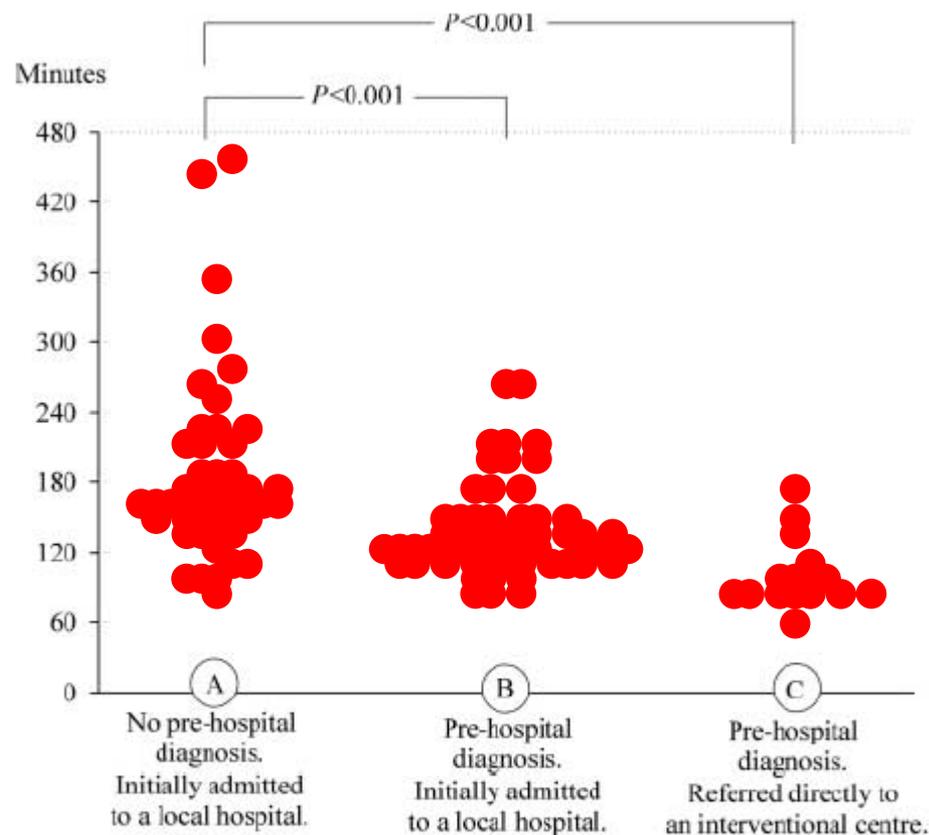


Figure 2 Time from ambulance call to primary PCI in STEMI patients scheduled for admission to a local hospital and transferred to an interventional centre, arranged according to strategy of diagnosis and referral.



Telecardiologia – 118 Puglia



4 milioni abitanti

19.362 Km²



27841 pz

Ottobre 2004 – Aprile 2006





118 Puglia – Postazioni primo soccorso

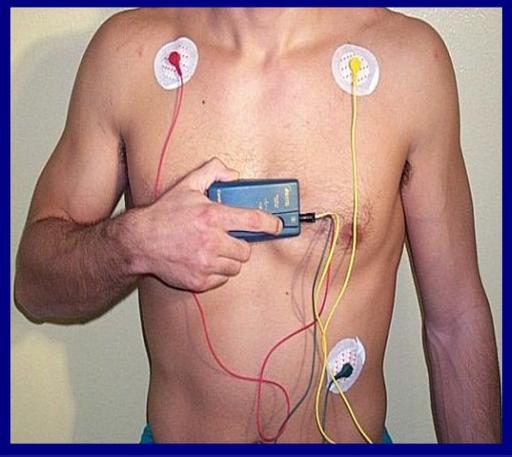


- 164 equipaggi 118
- 23 postazioni primo soccorso
- 365 gg – h24



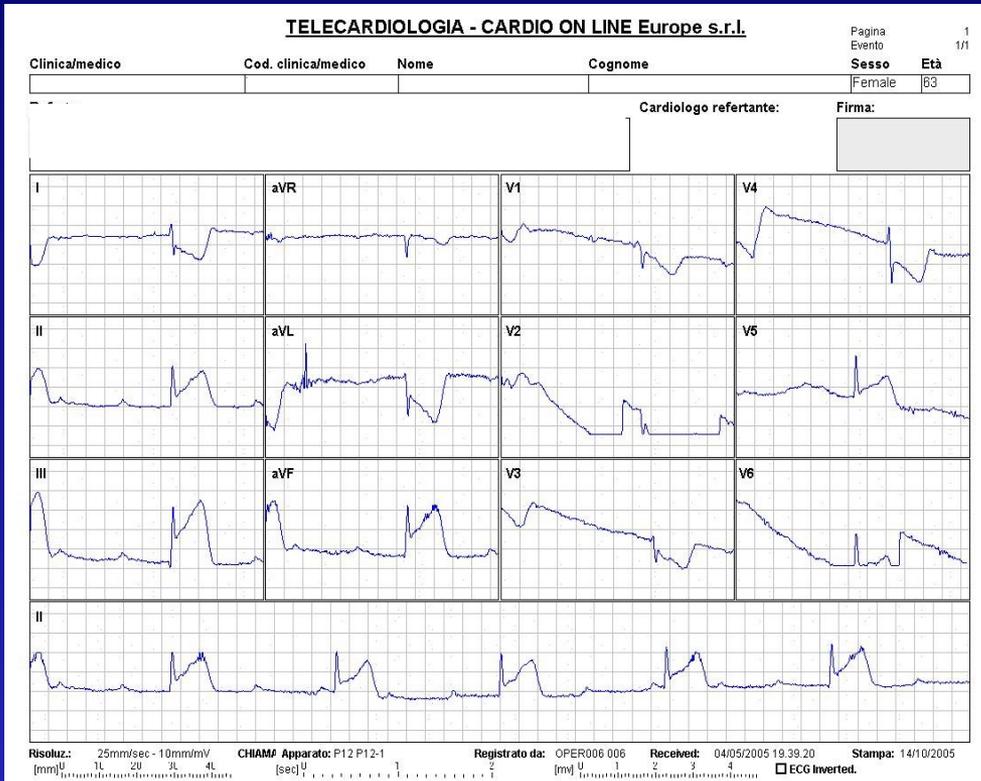


Registrazione - Trasmissione ECG



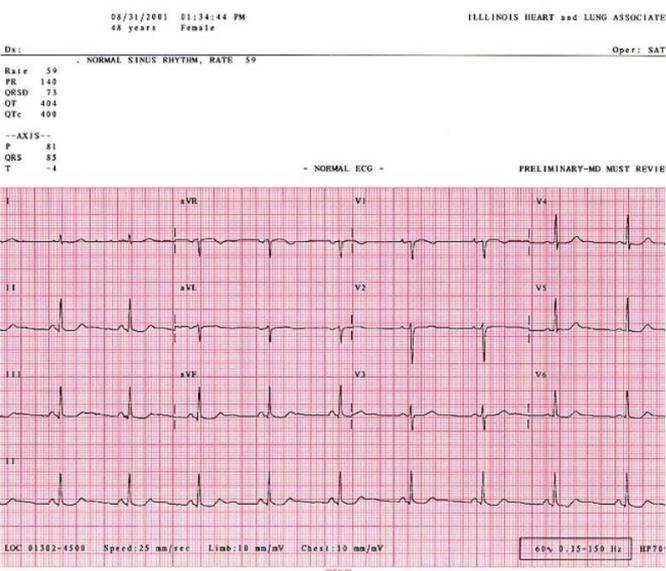


Centro telecardiologia





Telecardiologia Puglia: Cardio-On-Line Europe®

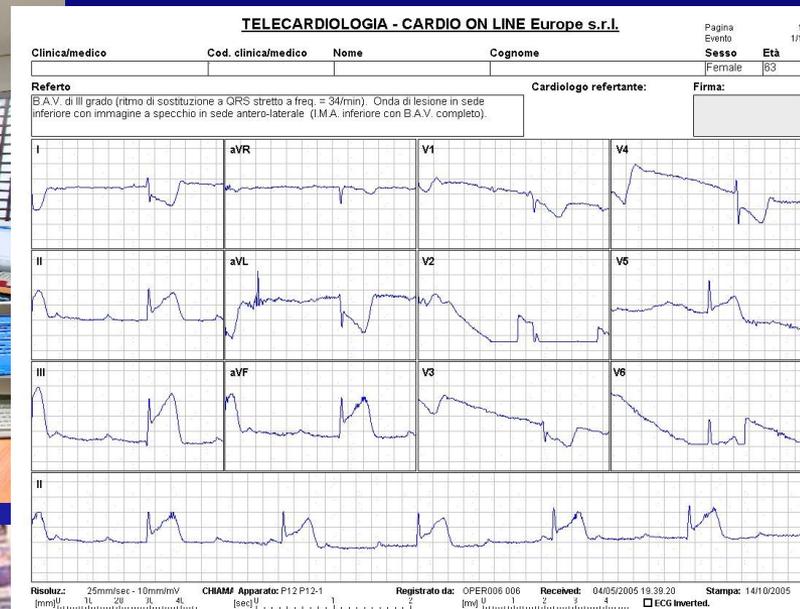




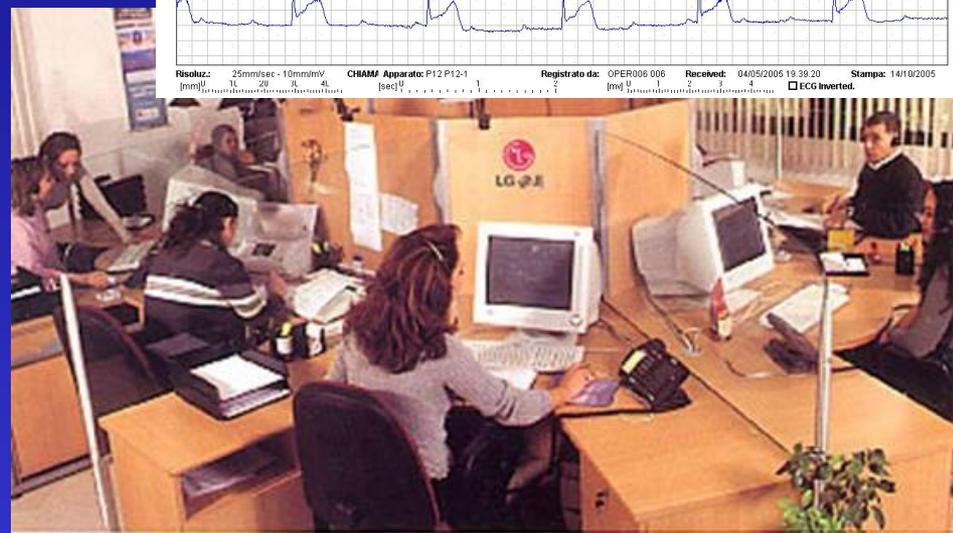
Telecardiologia Puglia: Cardio-On-Line Europe®



Centrale telecardiologia

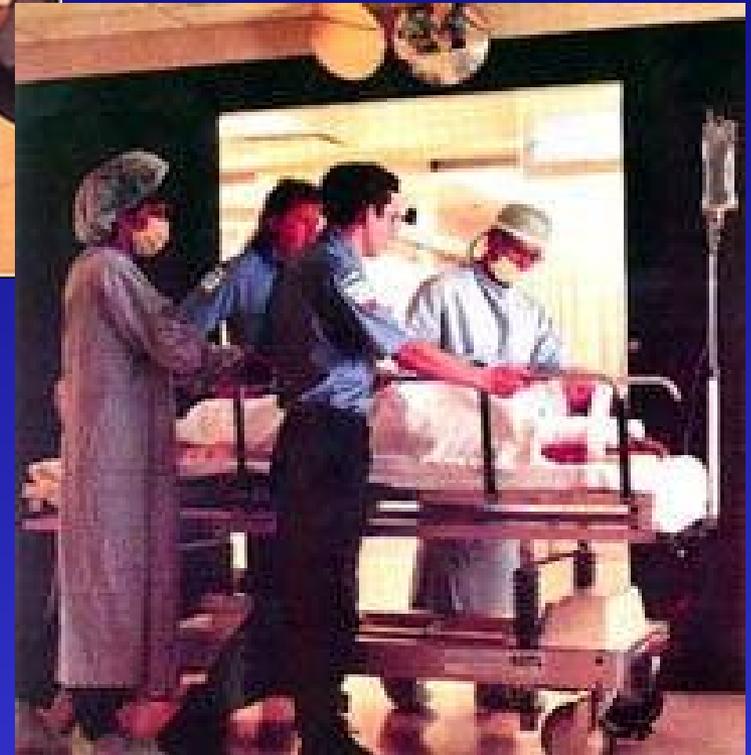


Centrale 118





Telecardiologia Puglia: Cardio-On-Line Europe ®



Centrale 118



Centrale telecardiologia

- UTIC
- Cardiologia
- Ospedale



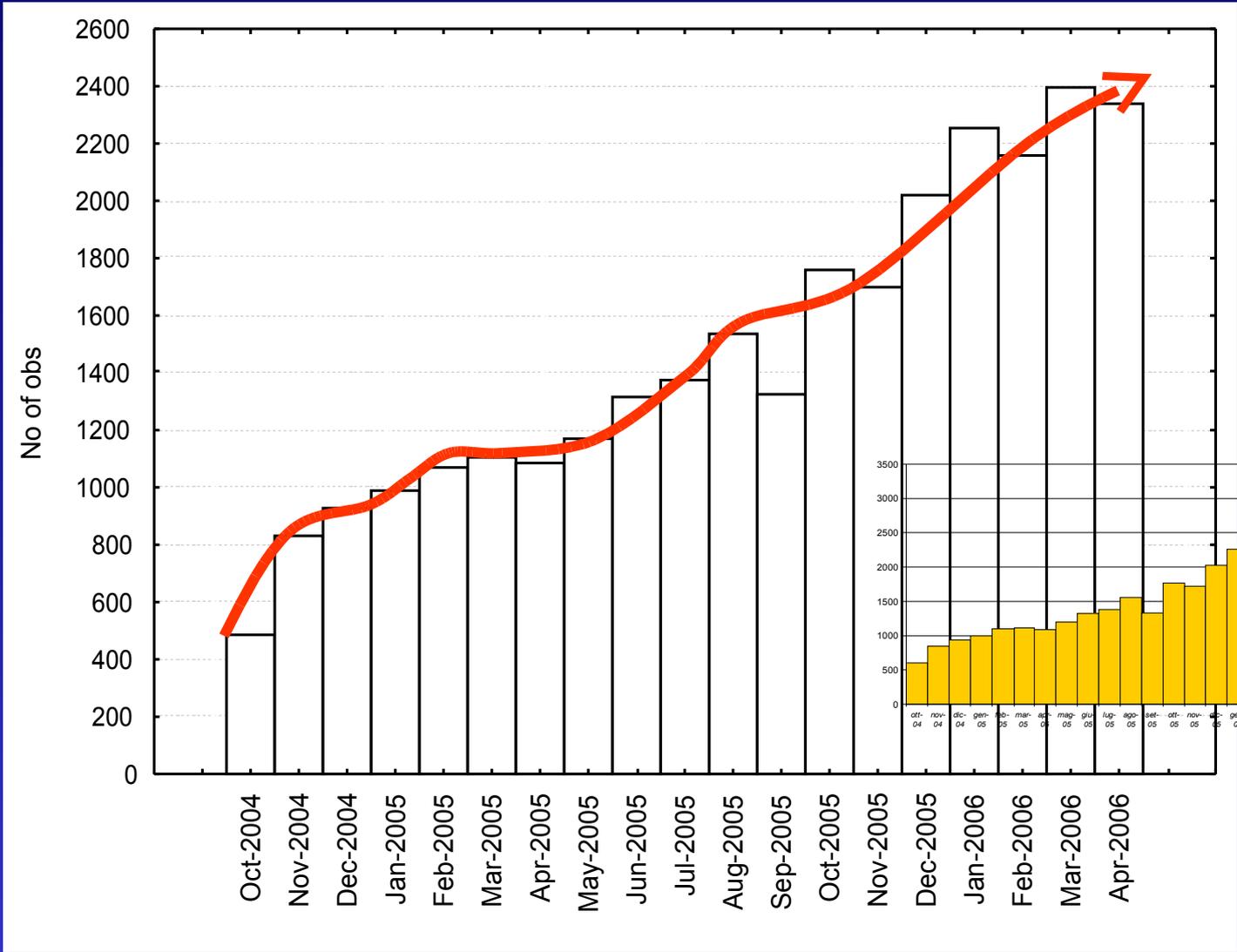
Caratteristiche pazienti



- 27841 pz
- età $65,5 \pm 19$
- maschi 50%
- FA 11,5%
- SVT 1,61%
- STEMI 1,92%
- 47270 pz a novembre 2006

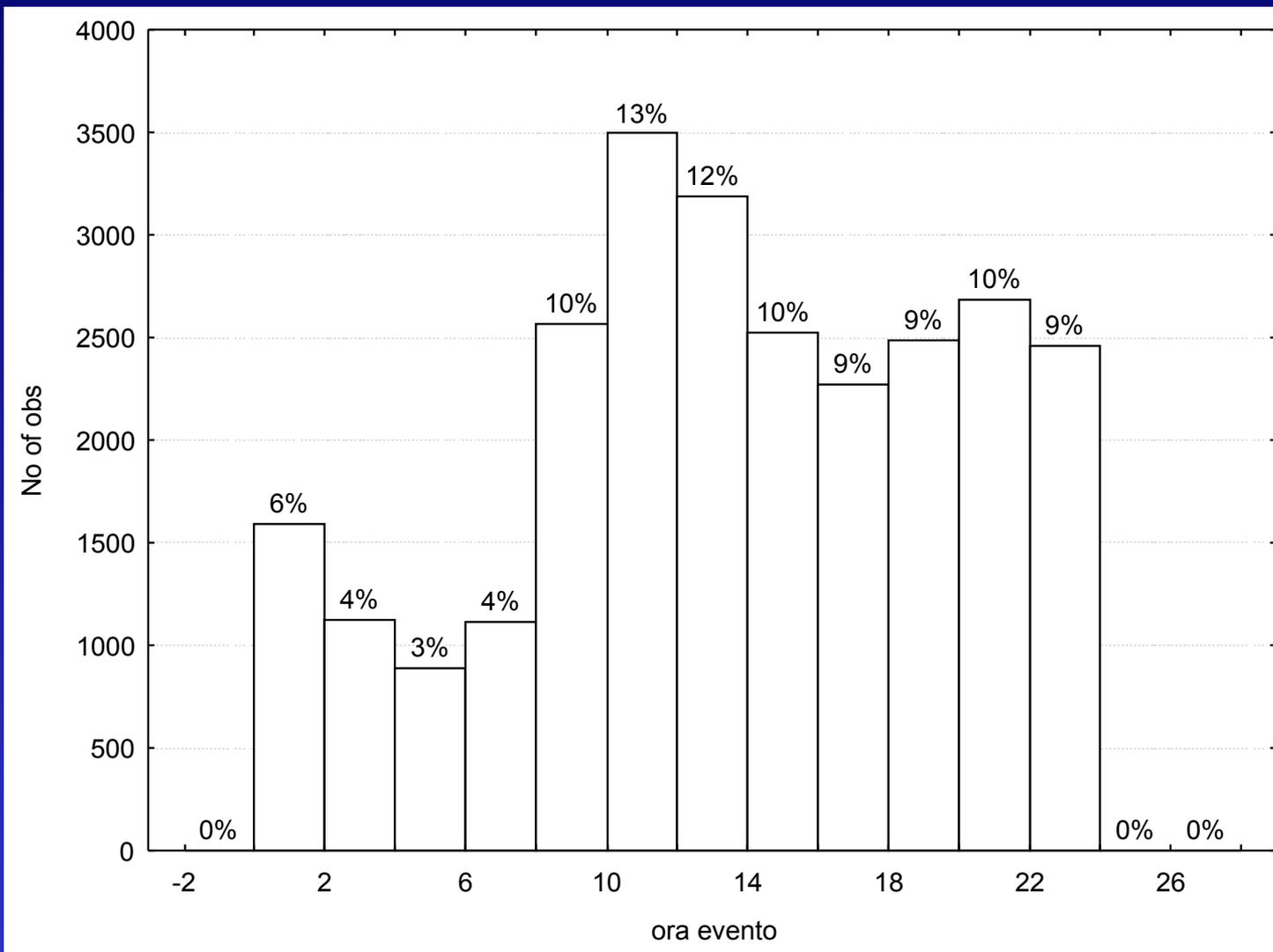


Chiamate per mese



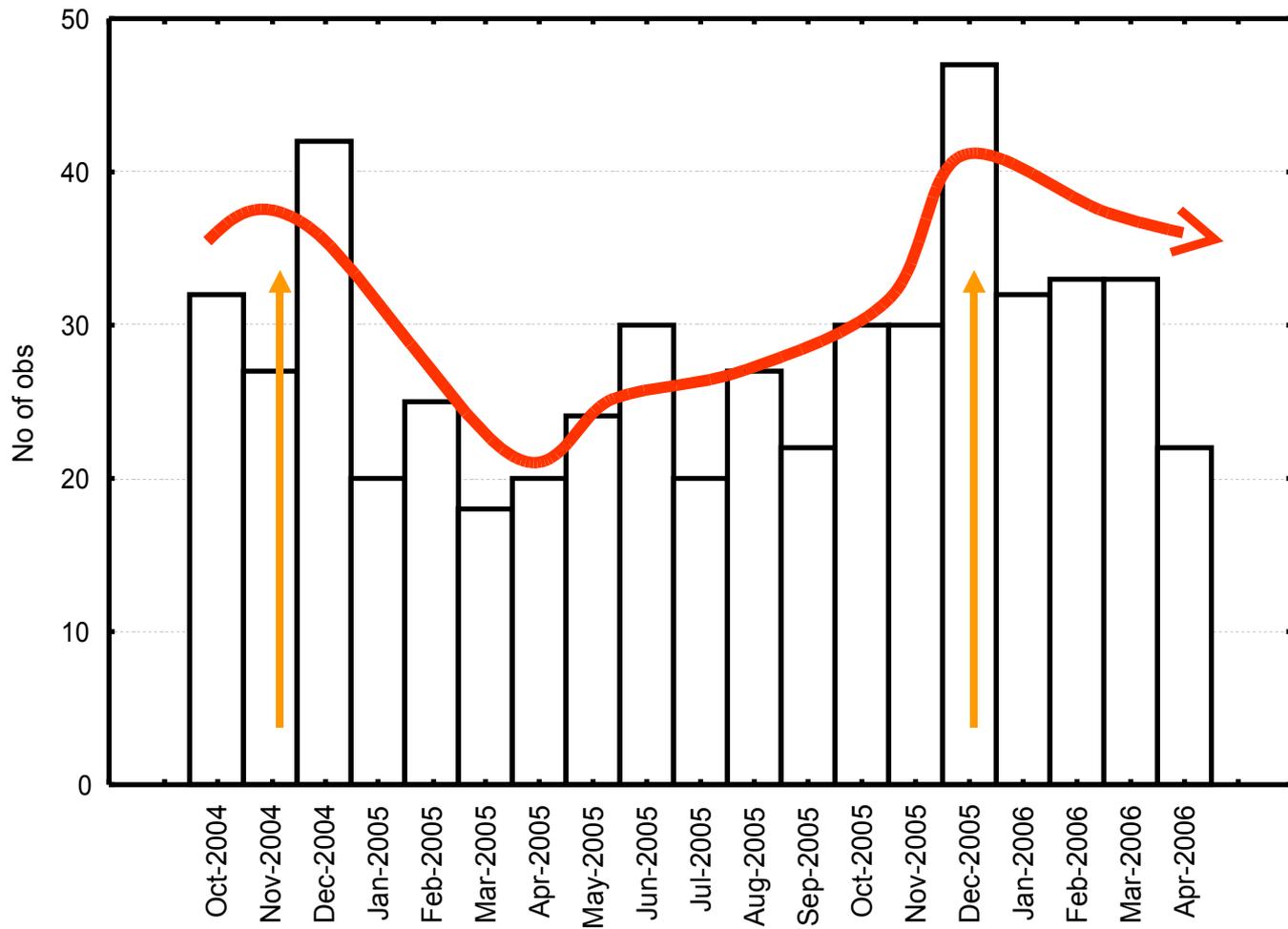


Ora chiamate



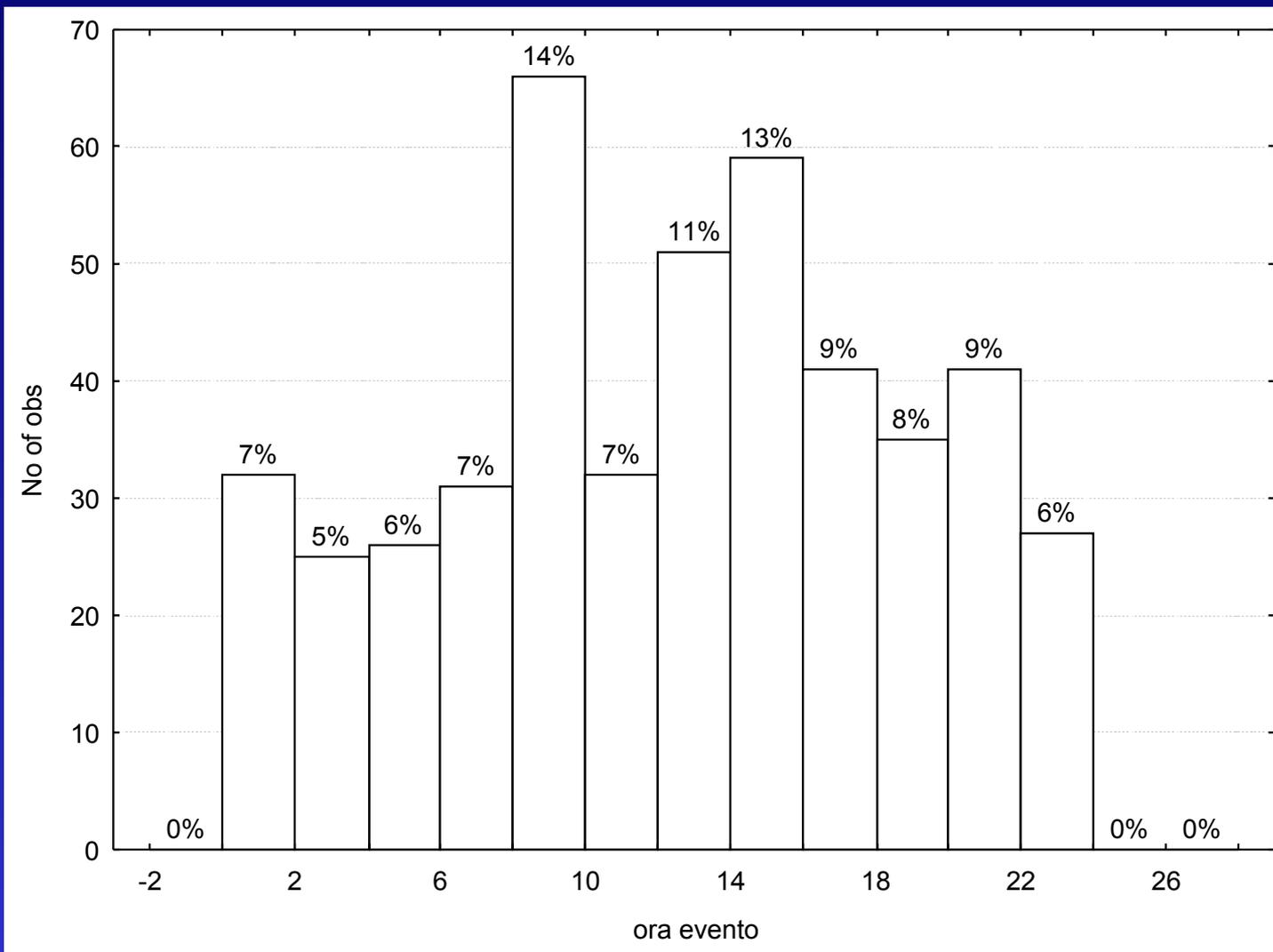


STEMI per mese



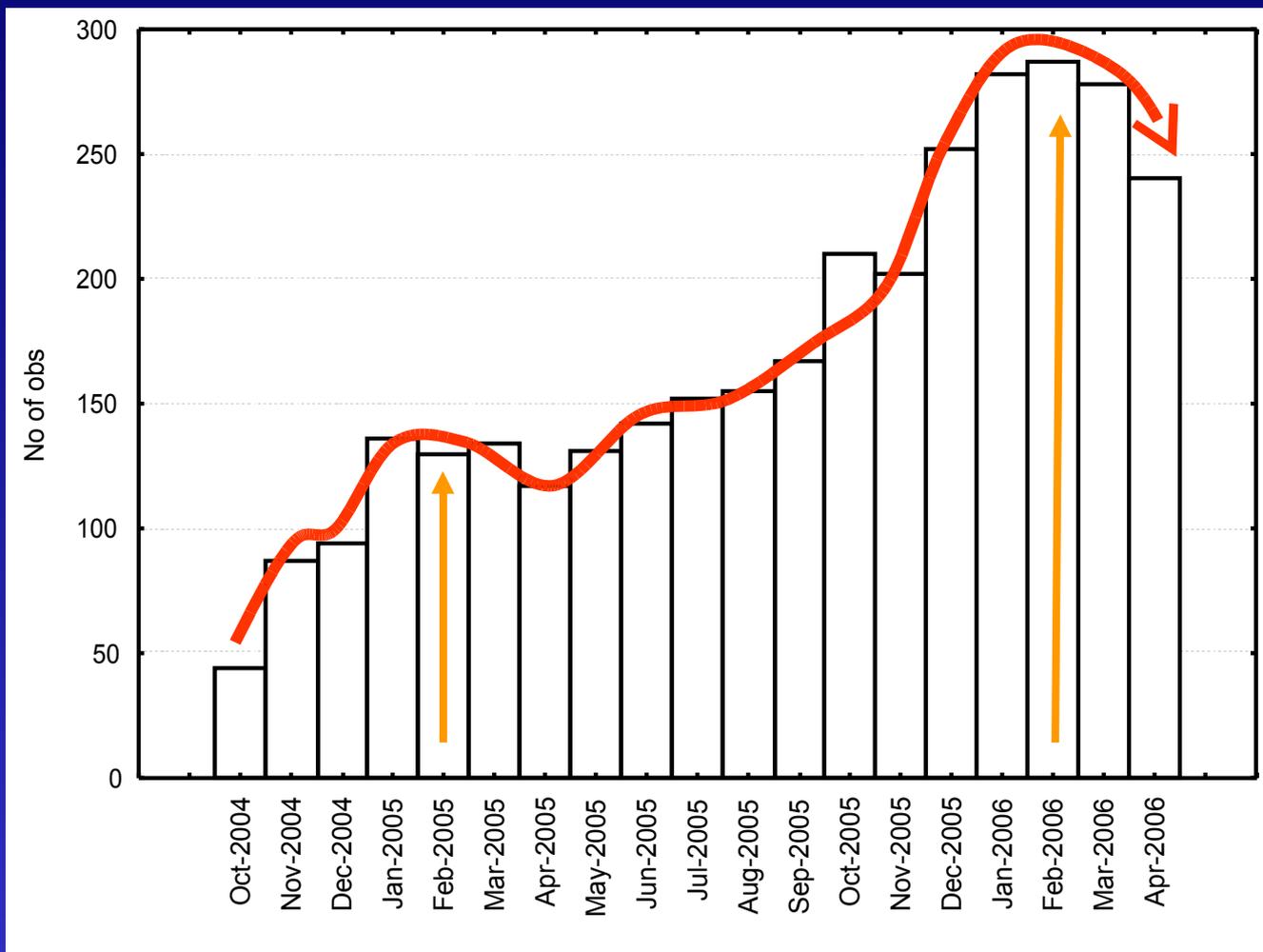


Ora STEMI



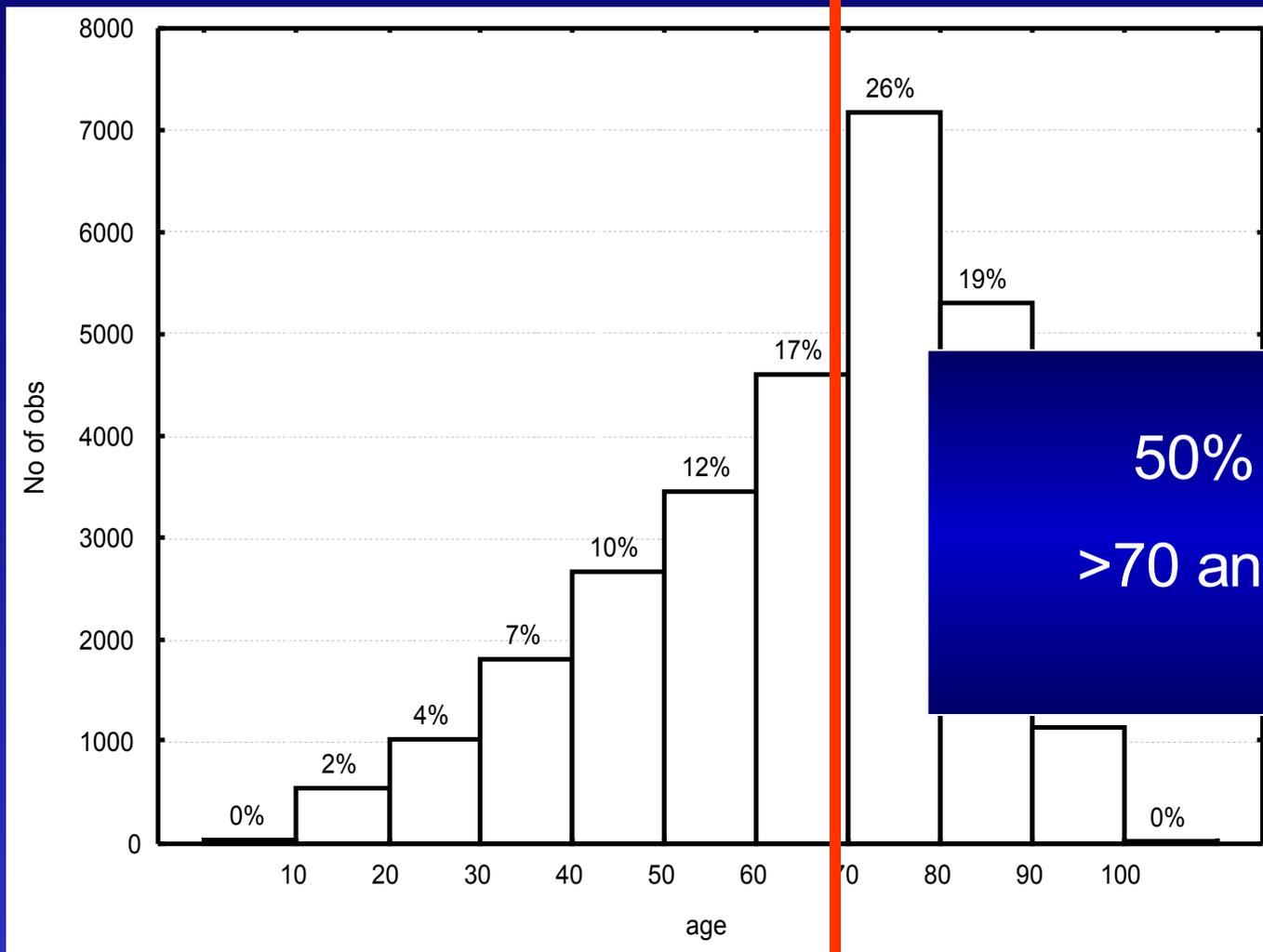


Fibrillazione atriale per mese





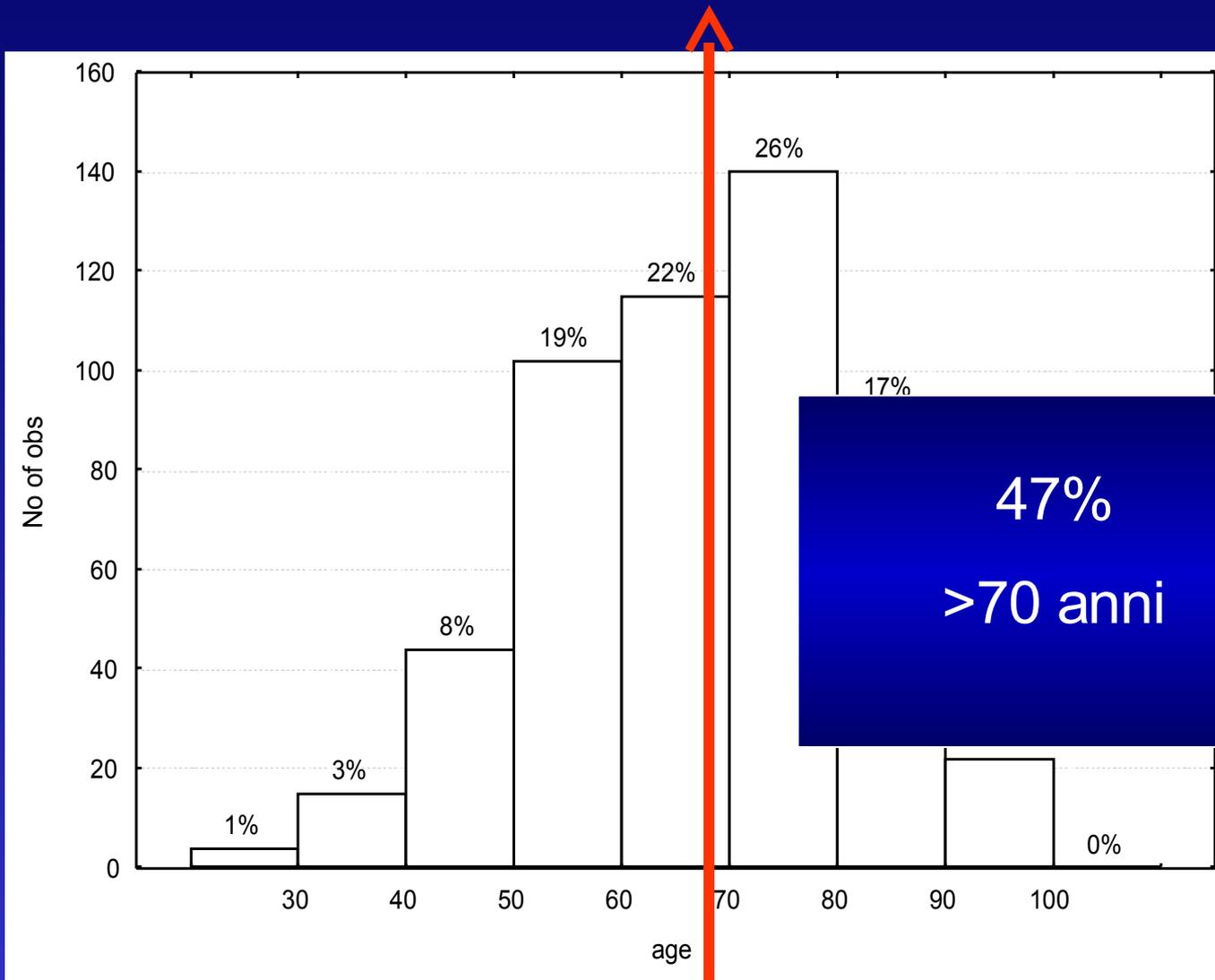
Chiamate per età



50%
>70 anni



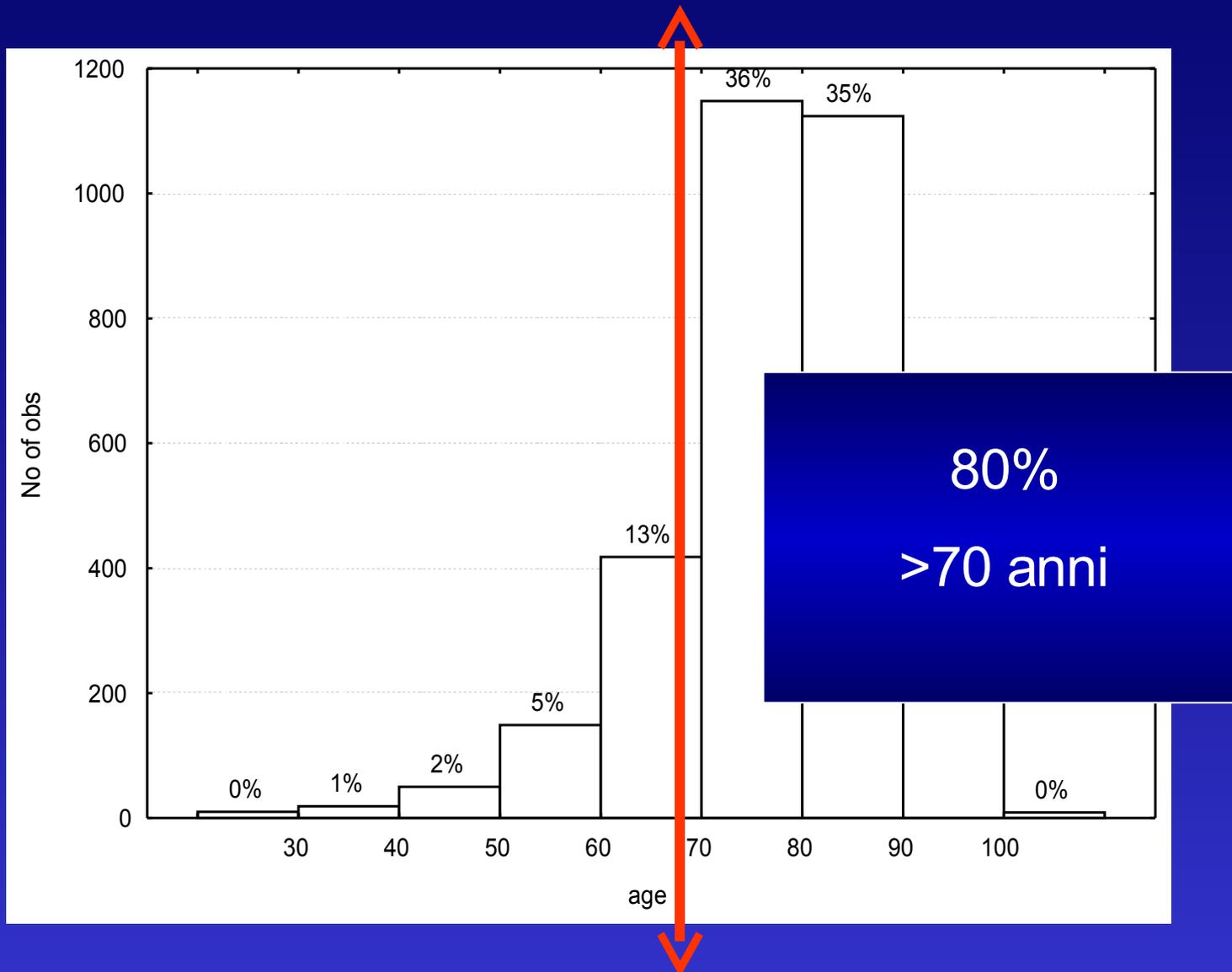
STEMI per età



47%
>70 anni

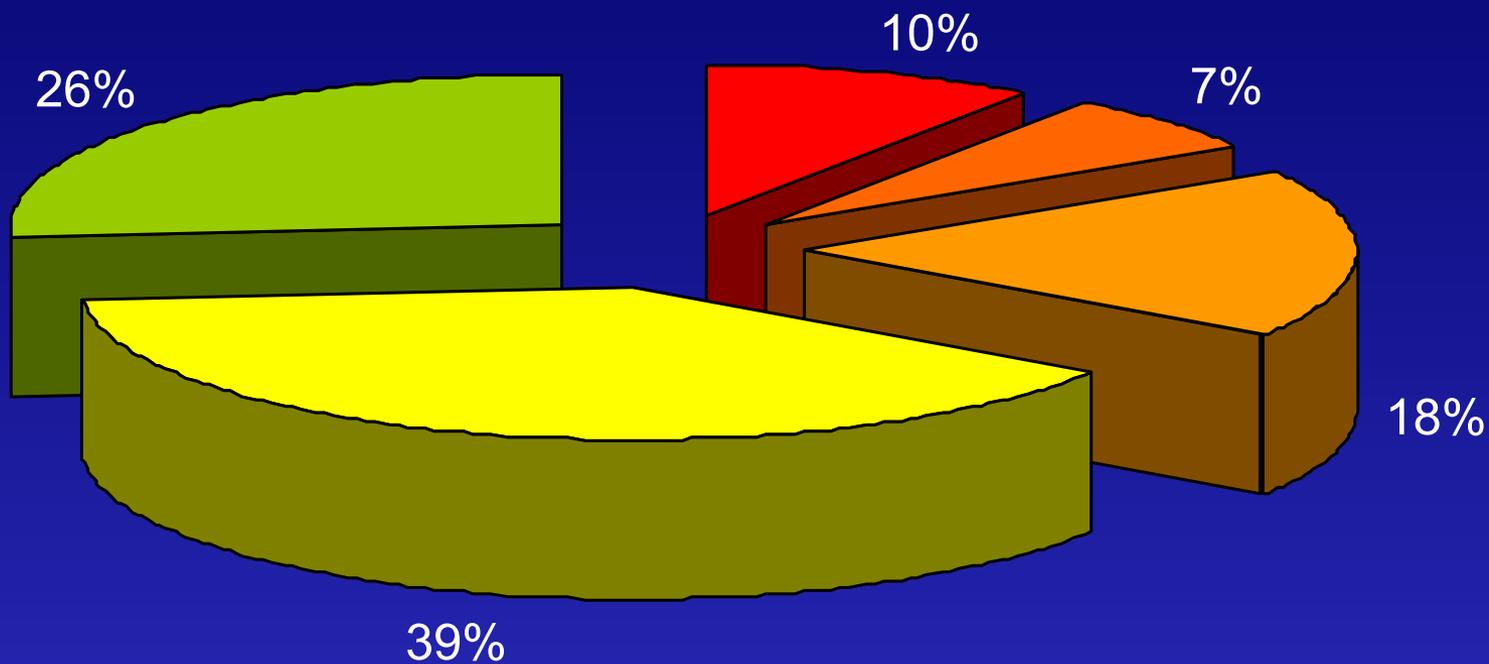


Fibrillazione atriale per età





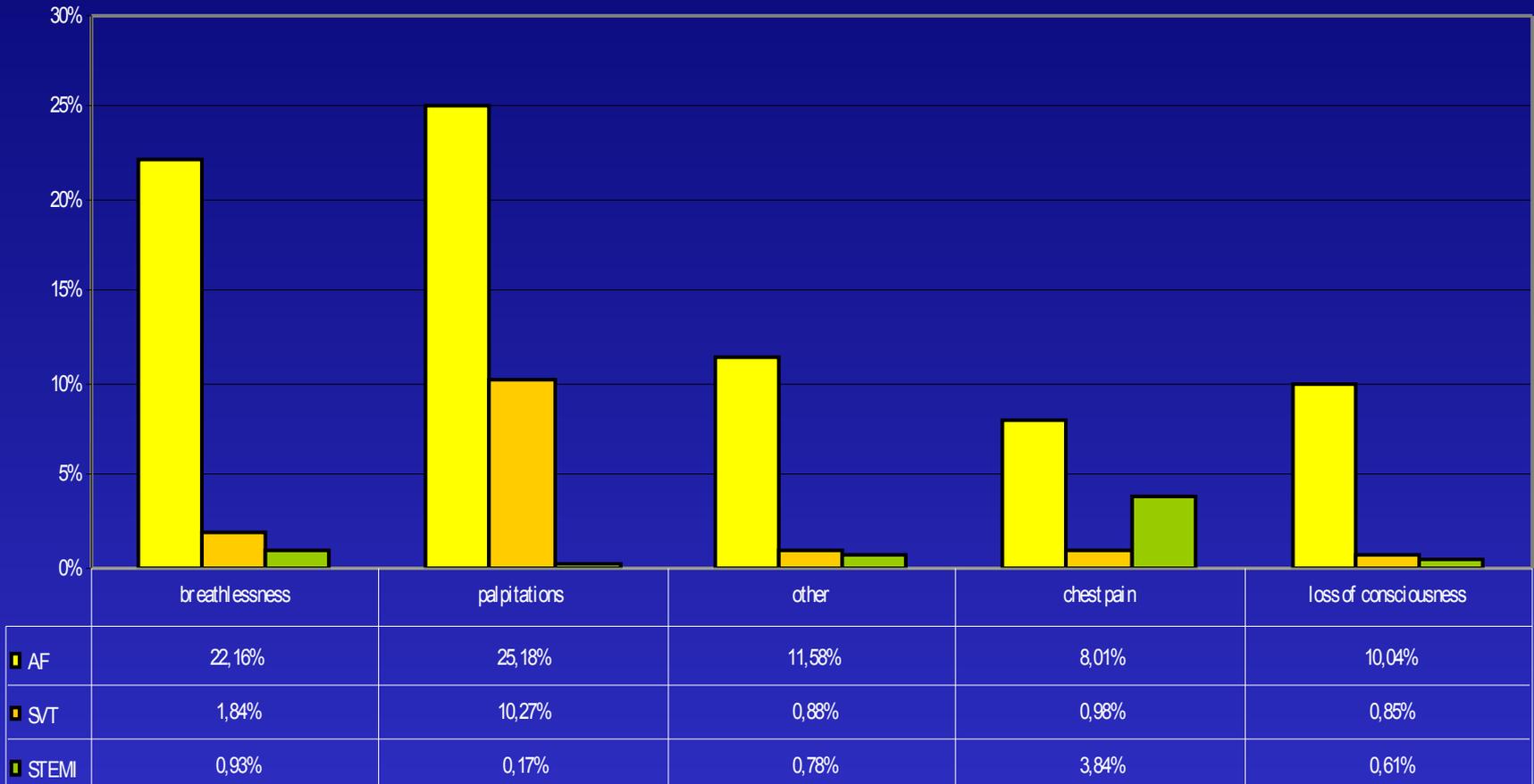
Sintomi



■ chest pain ■ loss of consciousness ■ dyspnoea ■ palpitations ■ other



Sensibilità - Specificità





Sensibilità - Specificità



	AF	SVT	STEM
■ loss of consciousness	22,56%	13,74%	8,35%
■ chest pain	26,99%	23,87%	78,94%
■ other	18,01%	9,91%	7,40%
■ palpitations	14,05%	41,44%	0,57%
■ breathlessness	18,39%	11,04%	4,74%



Sensibilità - Specificità



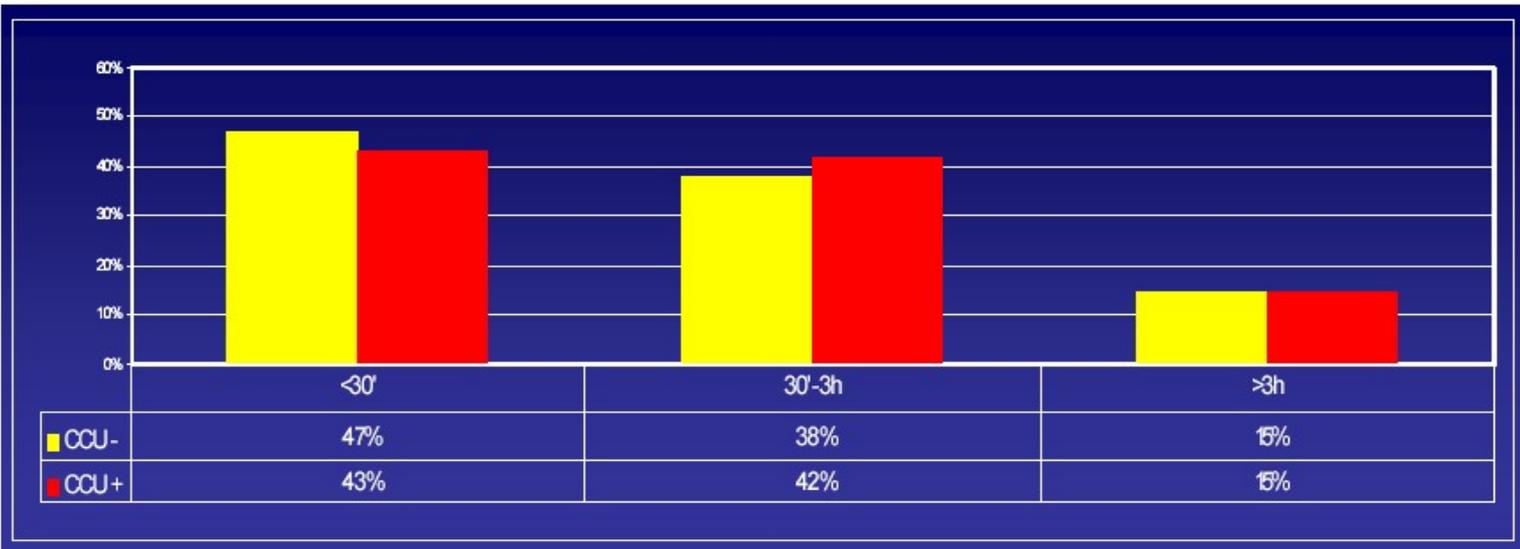
	sens	spec	ppp	ppn	acc	
palpitations	14,05%	94,48%	25,18%	89,26%	85,09%	AF
breathlessness	18,39%	91,46%	22,16%	89,45%	82,93%	
chest pain	26,99%	59,00%	8,01%	85,94%	55,26%	
loss of consciousness	22,56%	73,26%	10,04%	87,74%	67,34%	
other	18,01%	81,81%	11,58%	88,30%	74,36%	
palpitations	0,57%	93,32%	0,17%	97,97%	92,55%	STEMI
breathlessness	4,74%	90,19%	0,93%	97,98%	88,56%	
chest pain	78,94%	61,43%	3,84%	99,34%	61,77%	
loss of consciousness	8,35%	73,41%	0,61%	97,62%	72,17%	
other	7,40%	81,64%	0,78%	97,84%	80,22%	
palpitations	34,91%	94,06%	10,27%	98,67%	92,92%	SVT
breathlessness	9,30%	90,33%	1,84%	98,08%	88,78%	
chest pain	20,11%	60,38%	0,98%	97,49%	59,61%	
loss of consciousness	11,57%	73,54%	0,85%	97,71%	72,36%	
other	8,35%	81,69%	0,88%	97,86%	80,29%	



Time to treatment



Results



Rates of patients per classes of time to diagnosis: cities with coronary care unit (CCU) vs. towns without CCU



WORLD HEART
FEDERATION

World Congress of Cardiology 2006

2-6 September - Barcelona, Spain



www.worldcardio2006.org



Conclusioni



- l'applicazione di metodiche di telecardiologia a setting di cardiologia d'urgenza e alla realtà del 118 è utile ed affidabile
 - riduce gli errori diagnostici
 - riduce i ricoveri non necessari
 - riduce il time to treatment nei pazienti con STEMI





Telecardiologia Puglia: 118 - Cardio-On-Line Europe ®

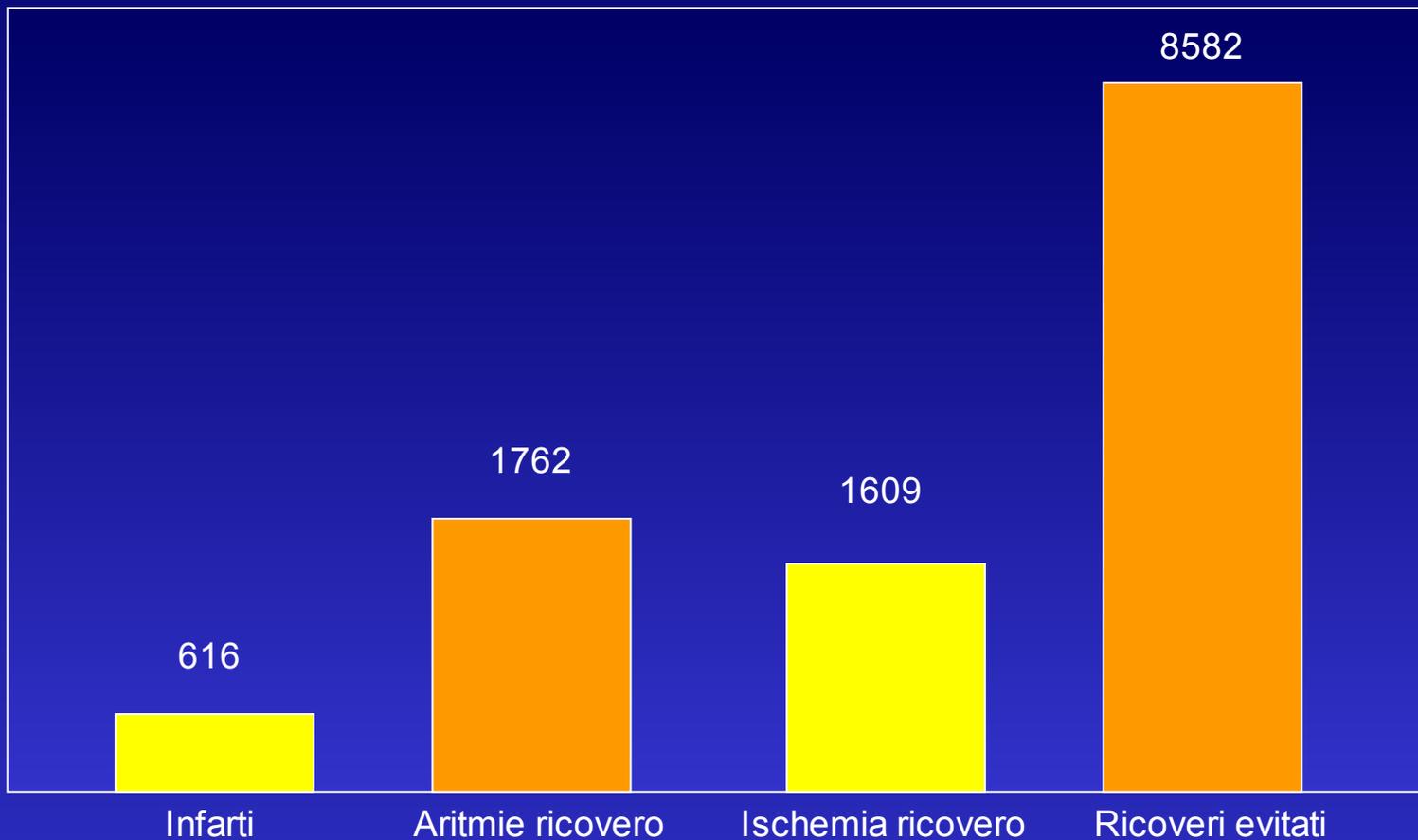


143





Regione Puglia: 118 e Telecardiologia



Risparmio annuo: 4 milioni euro