

Arresto cardiocircolatorio nel territorio di Modena e provincia: uno studio retrospettivo osservazionale

Brugioni Lucio*, Gozzi Cristina**, Serantoni Carlo***, Silvestri Alessandra***, Casini Francesco****, Loschi Giuseppe****

*Medicina Interna Area Critica, Azienda ospedaliero universitaria Policlinico di Modena

**Medicina 1, Ospedale di Carpi Azienda AUSL Modena

***118 Modena

****UNIMORE

Abstract

Cardiac arrest is a sudden stop in effective blood circulation due to failure of the heart to contract effectively or at all. The present study analyses cardiac arrest in Modena during year 2012.

118 has assisted 1142 people in cardiac arrest. 652 patients were in cardiac arrest for a cardiac reason, 172 for trauma, 85 for respiratory reasons, 21 for drugs, 34 for neurologic reasons, 104 for tumoral reasons, 33 for bleeding. In 355 cases cardiac resuscitation was made. 230 were male and 125 female. The median age was 73,8 years old. For 255 patients cardiac arrest happened at home The return to a normal circulation happened in 85 people. 36 patients survived and were discharged from hospital. For the future it is necessary to spread to population basic life support and BLS to improve the outcome.

Parole chiave: arresto cardiaco, rianimazione cardiopolmonare, emergenza territoriale.

Keywords: cardiac arrest; cardio-pulmonary resuscitation; emergency services

Premessa

L'arresto cardiaco è un'emergenza caratterizzata dalla cessazione improvvisa e prolungata nel tempo della funzione di pompa del muscolo miocardico con azzeramento della gittata sistolica e della portata cardiaca. Ne consegue l'arresto della circolazione sanguigna e della perfusione tissutale con uno stato di anossia sistemica che provoca lesioni irreversibili a livello cerebrale fino alla morte in pochi minuti. Rappresenta in molti casi il risultato finale di una patologia cronica o del normale decorso biologico degli organismi viventi. Si distinguono solitamente arresti cardiaci dovuti a patologia primariamente cardiaca da quelli secondari ad altre patologie (trauma, emorragie non traumatiche, embolia polmonare, neoplasia, annegamento, overdose da oppiacei, patologie pneumologiche). [1]

La morte cardiaca improvvisa d'altra parte rappresenta un'improvvisa e inattesa morte naturale ad eziologia cardiaca che si verifica in modo istantaneo in apparente assenza di sintomi o comunque entro 1 ora dalla comparsa di una sintomatologia acuta o di un rapido peggioramento delle condizioni cliniche in individui privi di patologie note potenzialmente fatali [2]

L'arresto cardiaco extraospedaliero da morte cardiaca improvvisa è una delle cause maggiori di morte nei paesi industrializzati. L'Organizzazione Mondiale della Sanità stima che negli Stati Uniti si verifichino 300-350000 eventi l'anno con una incidenza totale di circa 1/1000 abitanti anno.

Numerose patologie cardiovascolari possono essere complicate dall'insorgenza di morte cardiaca improvvisa:

- cardiopatia ischemica: la patologia coronarica è la causa dell' 80% dei casi di morte cardiaca improvvisa,
- cardiomiopatie come la cardiomiopatia ipertrofica, la cardiomiopatia dilatativa e la displasia aritmogena del ventricolo destro,
- cardiopatie congenite: tetralogia di Fallot, stenosi aortica, trasposizione delle grosse arterie, rare anomalie congenite delle coronarie,
- sindrome di Brugada,
- sindrome del QT lungo,
- sindrome del QT corto,

- sindrome di Wolf-Parkinson-White,
- bradiaritmie,
- miocarditi.

Indipendentemente dalla patologia di base, l'evento finale è sempre l'instaurarsi di un'aritmia tale da deprimere la funzione miocardica di pompa e impedire pertanto la sistole e azzerare la portata cardiaca. Da ciò consegue una gravissima diminuzione della pressione arteriosa e uno stato di anossia tissutale sistemica. Ne risente per primo l'encefalo che dopo 15 secondi modifica il suo assetto respiratorio in anaerobiosi consumando glucosio sufficiente ad assicurare la produzione di ATP per 4-6 minuti dopo i quali si instaurano fenomeni di necrosi tissutale che provocano danni neurologici irreversibili. [3, 4, 5]

Le aritmie che conducono all'arresto cardiaco sono 4:

- asistolia,
- fibrillazione ventricolare (FV),
- tachicardia ventricolare senza polso,
- attività elettrica senza polso.

Quale sia più frequentemente l'aritmia iniziale nell'arresto cardiaco extraospedaliero è un dato molto difficile da determinare poiché la maggior parte dei rapporti proviene da rilevazioni ECG registrate dalla squadra di emergenza diverso tempo dopo l'evento iniziale. In tali analisi la FV varia tra il 23 e il 71%.

La FV si converte in asistolia relativamente in breve tempo: 20 minuti dopo il collasso il 25% dei pazienti è ancora in FV.

La meta analisi cumulativa condotta da Graham et al. che ha considerato i risultati di 37 articoli della letteratura sull'arresto cardiaco extraospedaliero ne ha stimata la sopravvivenza al 6,3%. Favoriscono la sopravvivenza: la presenza di testimoni, la FV come ritmo iniziale e l'esecuzione di BLS precoce [6, 7].

Studio clinico

Il seguente studio di tipo retrospettivo osservazionale vuole analizzare l'evento arresto cardiaco sul territorio di Modena nell'anno 2012. La provincia di Modena comprende realtà molto diverse tra di loro. La città di Modena conta 179087 abitanti mentre considerando la provincia gli abitanti totali sono 691281.

La città di Modena presenta 2 ospedali, il Policlinico universitario e un DEA di 2 livello (Nuovo Ospedale Civile Sant' Agostino Estense).

Allontanandosi in direzione sud ovest il territorio inizia ad essere collinoso e poi montuoso (dove troviamo gli ospedali di Sassuolo, Vignola e Pavullo), a est è presente l'ospedale di Castelfranco Emilia e a nord invece i 2 ospedali di Carpi e Mirandola.

In caso di arresto cardiaco i pazienti vengono prevalentemente trasportati dal DEA del Policlinico e del Nuovo Ospedale Sant' Agostino Estense ove è presente un servizio di emodinamica attivo 24H/24.

In questo studio retrospettivo è emerso che dal 1 gennaio 2012 al 31 dicembre 2012 la Centrale operativa 118 della Provincia di Modena ha soccorso sul territorio 1142 pazienti in arresto cardiorespiratorio. In 1076 casi il paziente era già in arresto cardiorespiratorio mentre in 66 casi l'arresto è stato testimoniato dal personale del 118. In 949 di questi casi totali, l'intervento si è concluso con la constatazione del decesso del paziente (83,1% degli arresti) mentre in 193 casi il paziente è stato trasportato al DEA di competenza territoriale in gravi condizioni (16,9% degli arresti).

Tra i 1142 casi di arresto cardiocircolatorio, 172 erano conseguenze di un trauma, 85 avevano eziologia respiratoria, 21 da intossicazione da sostanze d'abuso, 34 da causa neurologica, 104 erano malati oncologici terminali, 33 da emorragia non traumatica, 652 a eziologia cardiologica, 41 ad eziologia non nota.

Nel seguente studio sono stati considerati gli arresti cardiaci ad eziologia cardiaca (652 casi).

Sul totale di 652 pazienti, è stata tentata la rianimazione con massaggio cardiaco in 355 casi (41 effettuate da personale laico prima dell'arrivo del 118 (6,28%). Degli altri si è constatato il decesso senza tentare la rianimazione cardiopolmonare per l'eccessivo tempo intercorso tra l'evento e l'arrivo del mezzo di soccorso.

Dei 355 pazienti in esame 230 (64,8%) erano maschi e 125 (35,2%) femmine. L'età media era di 73,8 anni con un range variabile dai 17 ai 98 anni.

In 255 pazienti l'arresto cardiaco si è verificato nella propria abitazione, in 23 in casa di riposo, in 31 in strada, in 1 in impianto sportivo, in 26 in luogo pubblico, mentre nei restanti 19 durante il trasporto in ambulanza.

Il ritmo di presentazione documentato è stato per il 45,3% l'asistolia, per il 27% la fibrillazione ventricolare, per il 27,6% la PEA.

Il ritorno al circolo spontaneo si è ottenuto in 85 casi (23,9% degli arresti).

Sono sopravvissuti alla dimissione ospedaliera 36 pazienti, il 10,1% del totale.

Considerando gli esiti divisi per ritmo di presentazione, in accordo con quanto emerge dalla letteratura, la fibrillazione ventricolare è il ritmo a miglior prognosi con una sopravvivenza del 31,2% mentre dei pazienti trovati in asistolia è stato salvato lo 0,21% e dei pazienti in PEA il 5,1%.

Nel presente studio, come riportato anche in letteratura, la sopravvivenza generale è nettamente superiore quando l'evento si verifica in un luogo pubblico rispetto al domicilio. La possibilità di ricevere un messaggio cardiaco in luogo pubblico varia dal 16 al 29% mentre al domicilio la media è del 9%.

Conclusioni

Tutta la letteratura internazionale è concorde nel sostenere come alcuni fattori siano in grado di condizionare positivamente l'esito della rianimazione cardio-polmonare in caso di arresto cardio respiratorio:

- il riconoscimento dello stato di ACR,
- l'attivazione precoce del sistema 118,
- l'inizio immediato di manovre rianimatorie di base, anche limitate al solo massaggio cardiaco esterno,
- la defibrillazione precoce,
- a seguire la catena istituzionale composta dall'arrivo della equipe 118 in grado di cominciare/proseguire le manovre già iniziate, apportando ovviamente competenza e inserendo manovre "advanced" quando necessarie. [8, 9]

I primi 4 punti fanno sicuramente parte dell'ambito laico, cioè del soccorritore occasionale che può trovarsi di fronte ad un'emergenza sanitaria.

Se di fronte ad altri tipi di emergenza è poco proponibile ipotizzare un suo intervento diretto nelle manovre di soccorso, in caso di arresto cardio respiratorio, la presenza di personale laico competente in manovre di BLS ed in seconda battuta la disponibilità di un defibrillatore semi automatico esterno (DAE) con un esecutore formato, possono modificare radicalmente l'esito così come testimoniato dalla numerosa letteratura in proposito. La marcata riduzione del tempo tra evento e prima manovra rianimatoria (shock) è in grado di riconvertire a ritmo efficace la TV/FV con probabilità elevata, riducendo di fatto il periodo di ipossiemia/anossia cerebrale. Ugualmente, anche se con efficacia solo temporanea, la sola esecuzione del massaggio cardiaco esterno è in grado di assicurare un minimo livello di flusso cerebrale, riducendo il livello di ipossia nell'attesa del soccorso organizzato. A tal proposito diventa necessario incrementare l'insegnamento del riconoscimento di un arresto cardiaco e dell'applicazione della rianimazione cardio polmonare.

La defibrillazione precoce è oggi possibile grazie all'uso dei defibrillatori semiautomatici in grado di analizzare automaticamente il ritmo cardiaco e di indicare l'erogazione della scarica con una specificità del 100%. La spesa attuale per l'acquisto di una DAE è modesta (circa 1000 euro) e la formazione degli esecutori è rapida ed economica (corsi della durata tra 3-5 ore) e con alto grado di efficacia, sicurezza ed appropriatezza [10,11].

Questo dovrebbe quindi concorrere ad una maggior diffusione di tali attrezzature in ambito laico. In tal senso, lo sviluppo di progetti *Public access defibrillation* (PAD) nella versione fissa (postazione DAE a servizi di luoghi con elevato afflusso di pubblico come stazioni, ipermercati, scuole, aziende) e mobile (squadre di enti dell'emergenza come 115 che si muovono con un DAE a bordo del proprio mezzo) ha di fatto inciso fortemente sulla sopravvivenza da arresto cardio respiratorio.

In provincia di Modena la collaborazione tra AUSL, 118, associazione amici del cuore ed altri enti (come la CRI) ha permesso la distribuzione di oltre 120 DAE (circa 1/5500 abitanti) con alcune migliaia di esecutori formati presenti in tutta la provincia.

Bibliografia

- Engdhal, Holmberg, Karlson. The epidemiology of out of hospital sudden cardiac arrest Resuscitation 52 (2002) 237-239.
- Cupples, Gagnon, Kannel. Long and short term risk of sudden coronary death Circulation 1992; 85: 111-118.
- Brugada, Tlajic, Smeets. The value of the clinical history to assess prognosis of patients with ventricular tachycardia or ventricular fibrillation after myocardial infarction Eur Heart Jour 1989; 10: 747-752.
- Bunch, White. Gersh Long term outcomes of out of hospital cardiac arrest after successful early defibrillation N Eng J Med 2003; 348: 2626-33.
- Graham, Ian; Laupacis. A cumulative meta analysis of the effectiveness of defibrillator capable emergency services for victims of out hospital cardiac arrest Annals of Emer Med 1999; 34:4.
- Keiko, Yoshio, Susumu. Do dispatcher instructions facilitate bystanders initiated cardiopulmonary resuscitation and improve outcomes in patients with out of hospital cardiac arrest? Resuscitation 2014; 315-319.
- Lars, Trond, Frode. Delaying defibrillation to give basic cardiopulmonary resuscitation to patients with out of hospital ventricular fibrillation JAMA 2003; Vol 289 n 11.
- Myerburg, Catsellanos. Cardiac arrest and sudden cardiac death Heart disease: a text book of cardiovascular medicine
- Priori, Aliot. Task force sulla morte cardiaca improvvisa. Società Europea di cardiologia Ital Heart J Suppl 2002; 3: 1051-65.
- Roberts, Kragel, Bertz. Coronary arteries in unstable angina pectoris, avute myocardial infarction and sudden cardiac death Am Heart J 1994; 127: 1588-93.
- Zheng, Croft, Giles. Sudden cardiac death in the US, 1989 to 1998 Circulation 2001; 104: 2158-63.