

Cardiology SCIENCE® *cardionursing*

Organo ufficiale della
S.I.C.O.A.
SOCIETÀ ITALIANA CARDIOLOGIA
OFFICINALE ACCREDITATA

“L’attività professionale delle figure non mediche che operano nel comparto cardiologico e cardiocirurgico ha negli ultimi anni acquistato un peso e una rilevanza sempre maggiori. Di conseguenza la necessità di aggiornamento professionale, che va di pari passo con lo sviluppo delle competenze, deve trovare lo spazio necessario anche nella SICOA. Cardiology Science mette a disposizione del personale non medico (infermieri, tecnici fisioterapisti, psicologi, tecnici di sala operatoria ecc.) queste 4 pagine, numero che nell’economia della rivista è da giudicare rilevante, per la formazione, l’aggiornamento e la comunicazione, che saranno gestite in piena autonomia.”

L’infermiere e la defibrillazione - (parte prima)

Inf. Angelo Galeandro
Azienda Sanitaria USL n. 4 - Matera
Servizio Emergenza/Urgenza 118 Basilicata Soccorso

Morte Improvvisa e dati epidemiologici

Le malattie cardiovascolari rappresentano oggi la causa principale di morte nei paesi industrializzati e la Morte Cardiaca Improvvisa (MCI) ne è l’esempio più drammatico. Studi clinici condotti dall’American Heart Association (AHA) e dall’European Resuscitation Council (ERC) dimostrano, infatti, che una persona su mille è colpita da arresto cardiocircolatorio (ACC). In Italia non abbiamo dati scientificamente validati, ma la stima è di circa 60.000 vittime l’anno. La letteratura internazionale ci dimostra che una percentuale stimata fra l’80% ed il 90% degli arresti cardiaci “primari” (non sopravvenuti per condizioni terminali di altre malattie), è dovuta all’insorgere di aritmie ipercinetiche ventricolari: Fibrillazione Ventricolare (FV) e Tachicardia Ventricolare instabile (TV) (Fig. 1). I dati riportati nella tabella 1, inoltre, dimostrano inequivocabilmente che sono le persone colpite da queste tachiaritmie ad avere maggiori possibilità di sopravvivere proprio perché presentano ritmi cardiaci defibrillabili. L’unica terapia oggi ritenuta efficace per l’interuzio-

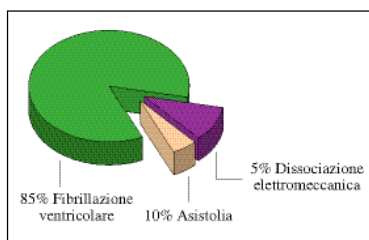


Fig. 1

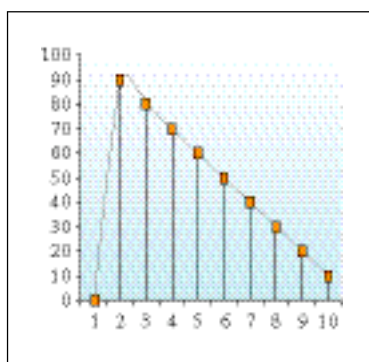


Fig. 2

Tipo d’arresto cardiocircolatorio	Incidenza %	Resuscitati %	Dimessi vivi %
TV sostenuta	7-10	88	46-67
FV	65-90	40	23-31
Asistolia	10-33	10	<5
Dissociazione elettromeccanica	2-5	10	<6

Tab. 1

ne di queste aritmie “maligne” è la defibrillazione elettrica. Questa deve essere eseguita il più precocemente possibile se si vuole ottenere un aumento della sopravvivenza a lungo termine e, soprattutto, un recupero totale delle funzioni neurologiche (scopo principale della rianimazione cardiopolmonare) delle persone che ne sono colpite. Nella figura 2 vediamo, infatti, che per ogni minuto che passa dall’instaurarsi dell’aritmia all’erogazione dello shock elettrico, le possibilità di successo della rianimazione diminuiscono del 7-10%. Dopo 5 minuti il cervello subisce danni irreversibili, la soglia dei 5 minuti può raggiungere i 6-10 se nell’attesa della terapia elettrica viene praticata una corretta rianimazione cardio-polmonare di base (RCP) che, pertanto, ha principalmente lo scopo di “supportare” le funzioni cardiocerebrali nell’attesa della defibrillazione. Uno studio italiano condotto in Friuli Venezia Giulia nel 1994 (FACS) ha drammaticamente dimostrato che solo il 2% delle persone colpite da ACC sopravvive. Uno studio successivo, condotto dalla Centrale Operativa del 118 di Forlì, ha dimostrato che in 20.000 casi d’ACC verificatisi tra il 1994 e il 1998 in area urbana ed extra, la percentuale di sopravviven-



za è del 90% se la defibrillazione elettrica viene eseguita entro i 4 minuti dall'evento aritmico, per scendere al 50% se si defibrilla tra i 4 e i 6 minuti e per crollare al 5% se si eroga lo shock oltre tale termine (questi dati concordano con quelli pubblicati dalla letteratura internazionale).

Catena della Sopravvivenza e Principio della Defibrillazione Precoce

La defibrillazione elettrica esterna precoce (sul luogo stesso dell'evento) inserita all'interno del concetto di catena della sopravvivenza (Fig. 3), pertanto, è determinante per l'aumento della sopravvivenza delle vittime di ACC.

La scienza della rianimazione ne sottolinea con enfasi l'importanza sia fuori che dentro l'ospedale. Per questo, l'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), che raggruppa le più importanti associazioni interdisciplinari ed interprofessionali con lo scopo di migliorare la sopravvivenza all'arresto cardiaco (American Heart Association, Resuscitation Council United Kingdom, European Resuscitation Council, di cui l'IRC-Italian Resuscitation Council- fa parte, Australian Resuscitation Council, Resuscitation Council of Southern Africa, Heart and Stroke Foundation of Canada, Consejo Latino-Americano de Resuscitation) ha sancito il **Principio della Defibrillazione Precoce (DP)**. Tale principio stabilisce che "tutto il personale intra ed extra ospedaliero deve essere preparato, attrezzato e autorizzato a far funzionare un defibrillatore se nello svolgimento delle proprie attività professionali si prevede che possa trovarsi ad affrontare un caso d'arresto cardiaco".

Per questo motivo si sta cercando di estendere la rete dei defibrillatori semiautomatici (DAE) in luoghi pubblici e sui mezzi di trasporto ad alta frequentazione umana (aeroporti, stazioni ferroviarie, metropolitane, aerei di linea, treni, centri sportivi, discoteche, università, aree congressuali e fieristiche, centri commerciali, sui mezzi delle forze dell'ordine, oltre che sui mezzi di soccorso e all'interno di tutte le aree ospedaliere) e di addestrare un numero sempre maggiore di persone, che al loro interno vi lavorano, alle tecniche di rianimazione di base e defibrillazione precoce (BLS/D).

Defibrillazione Precoce in ambiente ospedaliero e ruolo degli Infermieri come First-Responders

In ambiente ospedaliero come sul territorio valgono i principi della DP, infatti, diversi studi hanno dimostrato che la sopravvivenza in caso d'ACC intraospedaliero (che staccamente colpisce l'1% delle persone presenti in

ospedale) è strettamente correlata alla velocità e al tipo di soccorso prestato, come ci mostra la tabella 2.

Uno studio condotto nel Regno Unito e pubblicato nel 2000 sull'autorevole rivista Resuscitation, confermando questo concetto, ha dimostrato (metodo utilizzato: Utstein Style) che la defibrillazione precoce, il cui impatto positivo in termini di sopravvivenza è stato ampiamente dimostrato sul territorio, è altamente raccomandata anche in ambiente ospedaliero. In questo studio si afferma, infatti, che la defibrillazione precoce eseguita prima di qualsiasi altra manovra rianimatoria è associata ad un aumento della sopravvivenza delle vittime di FV e TV senza polso negli arresti cardiaci che si verificano all'interno dell'ospedale. Il tempo occorrente per il primo shock elettrico, inoltre, è cruciale per l'aumento delle prospettive di sopravvivenza a lungo termine in questi pazienti. Questo concetto è scientificamente accettato tanto che **RC-UK, ERC, AHA raccomandano la DP addirittura prima di iniziare la rianimazione di base per ottimizzare la prognosi della FV e della TV senza polso in ospedale**. Comunemente si pensa che in ospedale la gestione dell'ACC sia più efficace data la maggior presenza di medici ed infermieri. Alcuni studi condotti in

Italia e all'estero dimostrano, invece, che solo una piccola percentuale delle persone che muoiono in ospedale riceve una rianimazione efficace e che l'ACC che si presenta nelle aree non intensive è associato ad una sopravvivenza nettamente inferiore rispetto alle aree critiche. Le morti cardiache improvvise per ACC verificatesi in reparti generici, infatti, superano l'80% contro il 10% di quelle che si verificano in aree intensive o semintensive (dati italiani). Questo accade soprattutto perché, nella maggior parte degli ospedali, non esiste un piano d'intervento in caso d'ACC che si verifica al di fuori delle aree intensive e spesso i primi testimoni chiamati a rispondere (first responder) non sono equipaggiati, addestrati ed autorizzati per la defibrillazione e, talvolta, neanche per la RCP di base e devono necessariamente attendere l'arrivo di personale specializzato.

Nelle aree critiche, dove tra l'altro è maggiormente diffusa la presenza di defibrillatori, la defibrillazione, invece, è eseguita comunemente dai first responders (nel testo FR). Dalla letteratura apprendiamo che è l'infermiere, con ogni probabilità, la prima persona testimone di un ACC intraospedaliero. Uno studio scandinavo, pubblicato nel 2002, condotto all'interno di molti ospedali di diverso livello, dei distretti sanitari e di un ospedale militare, rappresenta questo concetto dimostrando che la defibrillazione eseguita dagli infermieri prima dell'arrivo di personale medico, è una pratica abbastanza diffusa nell'area critica rispetto a quanto accade nei reparti generali. Gli autori di questo studio hanno inoltre

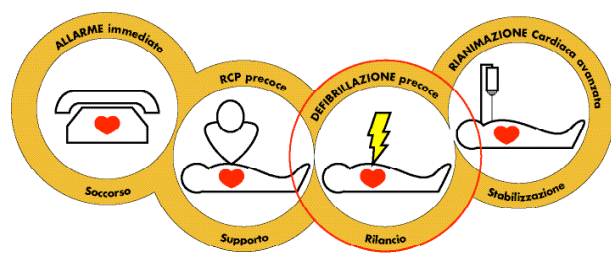


Fig. 3

evidenziato una mancanza d'addestramento al BLS/D oltre che tra molti infermieri, anche tra medici e addirittura tra qualche anestesista, nonché la mancanza in alcuni ospedali di un medico o di un infermiere incaricato del management della RCP/DP. Da qui la necessità di sviluppare e diffondere, anche in ospedale, il concetto della catena della sopravvivenza, (addestrando al BLS/D tutto il personale medico e infermieristico) e, soprattutto, di promuovere la defibrillazione precoce eseguita dagli infermieri (quasi sempre primi testimoni di un ACC all'interno degli ospedali), prima dell'arrivo di personale medico e/o dell'emergenza, soprattutto nelle aree non intensive. Un altro studio condotto in un ospedale inglese, ci fornisce dei dati espressivi di quanto la Defibrillazione Precoce Infermieristica (DPI) incide sull'aumento della sopravvivenza delle vittime d'ACC in ospedale. Nella tabella 3 vediamo, infatti, che i pazienti che hanno una sopravvivenza maggiore a lungo termine dopo un ACC intraospedaliero, sono quelli che hanno una ripresa spontanea del circolo (RSOC) grazie all'intervento di first responders che eseguono le manovre BLS/D prima dell'arrivo della squadra dell'emergenza. È importante notare come dei pazienti rianimati dal Team dell'ACC nessuno è stato dimesso vivo, mentre, quasi tutti quelli rianimati dai first responder sono sopravvissuti, ma quello che fa riflettere maggiormente è che più della metà dei FR erano Infermieri. La mancanza o scarsità d'infermieri addestrati ed autorizzati a defibrillare, soprattutto all'interno d'aree non intensive, portano quindi al procrastinarsi dei tempi di soccorso intraospedaliero con un drammatico aumento della mortalità per MCI. Anche in un altro ospedale inglese si sono resi conto che i pazienti che avevano maggiori possibilità di sopravvivere ad un ACC intraospedaliero erano quelli soccorsi dalla prima figura professionale chiamata, quindi da un infermiere, e che ciò accadeva nei reparti intensivi molto più spesso che nei reparti generali. Negli anni tra il 1996 e il 1998 hanno pensato, pertanto, di addestrare un numero sempre maggiore di infermieri alla defibrillazione. Si sono resi conto, però, che non bastava

semplicemente aumentare il numero degli infermieri addestrati al BLS/D per far aumentare il numero delle defibrillazioni infermieristiche eseguite prima dell'arrivo dell'ACC team, ma che bisognava migliorare quella che loro definiscono la "confidence", cioè la dimestichezza-familiarità nei confronti della defibrillazione. Hanno pertanto istituito un corso, che oltre alla necessaria parte teorica finalizzata al riconoscimento del ritmo cardiaco e delle sue principali alterazioni (in quell'ospedale ai tempi dello studio erano presenti solo defibrillatori manuali), si dava molta importanza all'aspetto pratico della defibrillazione. Erano previste, infatti, numerose esercitazioni pratiche, simulazioni anche nei reparti d'appartenenza dei partecipanti (dove con ogni probabilità si sarebbero trovati realmente a defibrillare) e retraining entro l'anno. Gli infermieri continuavano ad essere incoraggiati ad utilizzare il defibrillatore in ogni occasione, anche se il team dell'ACC era presente e faceva quindi da supporto guidando l'infermiere a perfezionare la manualità sotto supervisione agevolandone, quindi, la dimestichezza. I risultati riportati in uno studio, sono stati incoraggianti. Prima di istituire il corso, infatti, solo nel 12% dei casi gli infermieri defibrillavano prima dell'arrivo dell'ACC Team, mentre dopo la sua istituzione, questa percentuale è salita al 46%. Inoltre il corso sulla defibrillazione era visto dagli infermieri all'interno dell'ospedale come un importante obiettivo professionale da raggiungere.

Gli autori del progetto, alla luce dei risultati, sono pertanto convinti che non è sufficiente semplicemente permettere la defibrillazione agli infermieri: essa deve essere percepita al pari di un'attività di routine con cui possedere massima dimestichezza. Negli stessi anni anche in Italia sono partite delle iniziative-pilota (Torino, Trento, Rimini, Imola...) che prevedevano l'adozione di apparecchi defibrillatori anche in aree non intensive, l'addestramento e l'autorizzazione alle manovre BLS/D di un numero sempre maggiore di infermieri e che hanno raggiunto dei risultati incoraggianti in termini di un, seppur timido, aumento del numero delle defibrillazioni infermieristiche precoci. Decisivo in questo proces-

INDICI DI SOPRAVVIVENZA INTRAOSPEDALIERA ALL'ACC IN RAPPORTO AL TEMPO E AL TIPO DI INTERVENTO	
TIPO DI INTERVENTO	INDICE DI SOPRAVVIVENZA
Esecuzione immediata delle manovre BLS/D e contemporaneo allertamento della squadra ACLS	80% ▲
Nessuna manovra rianimatoria e allertamento della squadra ACLS (che arriva entro 10 minuti)	20% ▼
Nessuna manovra rianimatoria e allertamento della squadra ACLS (che arriva dopo 10 minuti)	2-8% con danni cerebrali irreversibili ▼

Tab. 2

È importante notare come dei pazienti rianimati dal Team dell'ACC nessuno è stato dimesso vivo, mentre, quasi tutti quelli rianimati dai first responder sono sopravvissuti, ma quello che fa riflettere maggiormente è che più della metà dei FR erano Infermieri. La mancanza o scarsità d'infermieri addestrati ed autorizzati a defibrillare, soprattutto all'interno d'aree non intensive, portano quindi al procrastinarsi dei tempi di soccorso intraospedaliero con un drammatico aumento della mortalità per MCI. Anche in un altro ospedale inglese si sono resi conto che i pazienti che avevano maggiori possibilità di sopravvivere ad un ACC intraospedaliero erano quelli soccorsi dalla prima figura professionale chiamata, quindi da un infermiere, e che ciò accadeva nei reparti intensivi molto più spesso che nei reparti generali. Negli anni tra il 1996 e il 1998 hanno pensato, pertanto, di addestrare un numero sempre maggiore di infermieri alla defibrillazione. Si sono resi conto, però, che non bastava

CHI HA RESUSCITATO I SOPRAVVISSUTI DA UN ARRESTO CARDIACO IN OSPEDALE?		
	Initial RSOC*	Dimessi vivi dall'ospedale
First Responder (6 su 9 erano Infermieri)	9	8
Cardiac Arrest Team	5	0

Tab. 3

*RSOC: ritmo di una circolazione spontanea intesa come ricomparsa di polso palpabile

Gli autori del progetto, alla luce dei risultati, sono pertanto convinti che non è sufficiente semplicemente permettere la defibrillazione agli infermieri: essa deve essere percepita al pari di un'attività di routine con cui possedere massima dimestichezza. Negli stessi anni anche in Italia sono partite delle iniziative-pilota (Torino, Trento, Rimini, Imola...) che prevedevano l'adozione di apparecchi defibrillatori anche in aree non intensive, l'addestramento e l'autorizzazione alle manovre BLS/D di un numero sempre maggiore di infermieri e che hanno raggiunto dei risultati incoraggianti in termini di un, seppur timido, aumento del numero delle defibrillazioni infermieristiche precoci. Decisivo in questo proces-

Decisivo in questo processo

so è stata l'introduzione e la graduale diffusione dei defibrillatori semiautomatici esterni (DAE) (Fig. 4) introdotti per la prima volta nel 1979 da Diack. Questi dispositivi sono dotati di meccanismi in grado di discriminare i ritmi cardiaci da defibrillare con una sensibilità (corretta indicazione alla scarica) e, soprattutto, con una specificità (corretta astensione dalla scarica) altissime e suggeriscono all'operatore l'eventuale scarica, esonerandolo da ogni responsabilità di diagnosi. Quelli della semplicità d'utilizzo e dell'esonera dal formulare una diagnosi, sono aspetti fondamentali soprattutto in condizioni operative extraospedaliere e ospedaliere (all'interno di aree non intensive) ritenute meno favorevoli, sia dal punto di vista tecnico che psicoemazionale. Il DAE quindi, inizialmente progettato per un utilizzo sul territorio da parte di personale non medico, risulta essere un'arma fondamentale nelle mani dell'infermiere anche all'interno dell'ospedale (soprattutto nelle aree non critiche), per la lotta contro la morte improvvisa, come sostiene in uno studio anche Antonio Destro coordinatore della commissione Defibrillazione Precoce dell'IRC. Nel 2002 è stata pubblicata su Resuscitation una revisione sistematica di una ricerca primaria dal titolo: "Potrebbero gli infermieri di reparto, che usano un defibrillatore automatico esterno, come primi soccorritori migliorare la prognosi dell'arresto cardiaco?". Questo importante lavoro ha analizzato le ricerche primarie (tra cui alcuni degli studi citati nel presente articolo) riguardanti la defibrillazione precoce infermieristica. In particolare ha valutato l'impatto che la defibrillazione precoce con DAE eseguita dagli infermieri, quali primi soccorritori delle vittime di un ACC intraospedaliero anche nei reparti non intensivi, può avere in termini d'aumento della sopravvivenza alla dimissione di questi pazienti. I risultati hanno confermato che le persone in ACC che hanno più possibilità di essere dimesse vive, sono quelle che presentano un ritmo defibrillabile e che queste



Fig. 4 - Esempio di defibrillatore semiautomatico esterno (DAE)

possibilità diminuiscono con l'aumentare dei tempi della defibrillazione. È stato ribadito, inoltre, che la defibrillazione elettrica deve essere eseguita ancor prima di qualsiasi altra manovra rianimatoria e quindi l'importanza che medici, infermieri, studenti di medicina e allievi infermieri vengano istruiti all'uso del DAE. Si fa riferimento alla defibrillazione manuale a lungo considerata il gold standard fra gli utilizzatori esperti, per poi affermare che i DAE sono una alternativa accettabile (l'unica per chi come gli infermieri italiani non possono utilizzare un defibrillatore manuale -nda-) sia per i soccorritori di base (BLS) che per quelli avanzati (ACLS). Sempre in questo studio si evidenzia la necessità di un cambiamento di mentalità degli infermieri. Secondo gli autori non è sufficiente, infatti, introdurre il DAE per migliorare la prognosi dell'ACC in ospedale.

Gli infermieri dovrebbero, invece, considerare la defibrillazione come un aspetto primario della loro professionalità piuttosto che come un ampliamento delle loro competenze. Questo cambiamento è auspicabile e, di fatto, sono molti gli infermieri sostenitori della "defibrillazione infermieristica". L'associazione di corsi di Basic Life Support (BLS) e di Defibrillazione Precoce (DP) = BLS-D può facilitare l'accettazione della defibrillazione nel ruolo infermieristico e supportarne la sua ampia diffusione. Questo con un modestissimo investimento aggiuntivo di tempo per l'addestramento, a fronte di un migliore sfruttamento di risorse. L'aggiunta dell'addestramento alle tecniche di rianimazione cardiopolmonari e di defibrillazione precoce al curriculum formativo degli infermieri, anche e soprattutto di quelli che lavorano in aree non intensive, colloca la loro professionalità sempre più al servizio della salute pubblica.

(La seconda parte dell'articolo apparirà sul n° 14 di Cardiology Science Cardionursing)

Il nostro aggiornamento 2005

S.I.C.O.A.
IV Edizione Cardionursing
Corso teorico e pratico
di elettrocardiografia
 30 settembre - 1 ottobre
 7-8-15 ottobre - Brescia
 Istituto Clinico S. Anna
 Segreteria Organizzativa: SICOA
 Viale Tibaldi, 2
 20136 Milano
 Tel. 02 8322218 - Fax: 02 89416232
 E-mail: sicoa@sicoa.net
 Sito Internet: www.sicoa.net

Corsi di PBLS
 30 aprile - 21 maggio - Brescia

Corsi di BLS-D
 18 giugno - Brescia

Corso di formazione teorico pratico per infermieri di area critica
 9-14-17-21-24 - Brescia

Corso di formazione teorico pratico per l'infermiere che lavora in ambulanza
 18-23-26-30 maggio - Brescia

Per tutti i corsi programmati, sono stati chiesti crediti formativi ECM.
 Stea Services, via Chiusure 58/E 25127
 Brescia - info@steaservices.infocor - si@steaservices.info
 Tel./Fax 030 318650

Studia e Lavoro Ente di formazione
 Via Cremona 29/a int.3

46100 Mantova
 Tel. 0376 381620
 Fax 0376 268574
 info@studiaelavora.it

Corsi ECM
Regione Lombardia
La comunicazione efficace
 4-11-18 aprile - Brescia

Marketing di se stessi: modelli di management innovativi in Sanità Castiglione delle Stiviere (MN)
 12-13 aprile - Milano
 11-12 luglio - Varese

Gli strumenti del Processo Formativo
 20-27 aprile e 4-11 maggio - Varese
 26 aprile e 3-10-17 maggio - Pavia

Mobbing:
dalla prevenzione alla gestione
 5-12-19 maggio - Bergamo
 26-27-28 maggio - Milano
 9-16-23 giugno - Sondrio

Turni di lavoro del personale sanitario: strumenti lavorativi ed aspetti giuridico contrattuali
 6-7 maggio - Sondrio

