



Italian
Resuscitation
Council

Corso BLS-D per sanitari e non sanitari

Dr.ssa Emanuela De Feo, BARI

CONGRESSO NAZIONALE IRC

2016

20 · 21 OTTOBRE

KIDS SAVE LIVES MASS TRAINING
22 OTTOBRE 2016

NH MILANO CONGRESS CENTER ASSAGO

BLSD per laici e sanitari

Linee guida 2015

NH MILANO CONGRESS CENTER ASSAGO
20 · 21 OTTOBRE

CONGRESSO NAZIONALE IRC
2016



Italian
Resuscitation
Council

PUNTI ENFATIZZATI L.G. 2015

- Interazione tra operatori di Centrale Operativa e astanti aumenta la sopravvivenza dell'ACC extraospedaliero
Mathias Ring et all, New England J MED 2015
- La vittima che non risponde e non respira RCP Attenzione a pz con convulsioni (anche se storia di epilessia)
- No dati attendibili su equivalenza RCP con sole compressioni e RCP standard
- Defibrillazione precoce (3-5 min) > la sopravvivenza del 50-70%
Blom M et all, Circulation 2014; 138:1868 -20

PROGETTO PAD

- Pianificazione volta a individuare luoghi ad alto rischio di ACC
- Formazione all'RCP e all'uso del DAE di potenziali soccorritori
- Collegamento integrato con la CO 118
- Programma miglioramento continuo della qualità

CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA



Chiamata 118 - RCP - Defibrillazione - Assistenza medica

Arresto Cardiaco

- ACC nel 20-50% si presenta come FV
Ringh M et all, Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2009; 17:18
- Ritmo registrato precocemente 76%FV
Berdowski J et all, Circulation 2011; 124:2223-32
- RCP immediata e defibrillazione precoce
- ACC non cardiaco: asfissia, annegamento, ventilazioni e CTE

RICONOSCIMENTO PRECOCE E CHIAMATA D'AIUTO

- Il riconoscimento precoce dell'ACC aumenta la sopravvivenza
Sasson C et all, Circ Cardiovascular 2010; 3:63-62
- Vittima che non risponde e non respira RCP precoce
- La ricerca del polso carotideo è poco attendibile per confermare l'arresto
Moule P et all, Resuscitation 2000; 44:195-201
- Attenzione a respiri agonici e convulsioni
Bobrow BJ et all, Circulation 2008; 118:2550-4

RCP GUIDATA DA CO

- > la percentuale di RCP iniziata dagli astanti
Vaillancourt C et all, Acad Emerg Med 2007; 14:877-83
- Riduce i casi di arresto cardiaco non identificati
- < tempo tra collasso e RCP
Tanaka Y et all, Resuscitation 2012; 83:1235-41
- > il numero di CTE effettuate
Lewis M et all, Circulation 2013; 128:1522-30
- Migliora la prognosi
Hupfl M et all, Lancet 2010; 376:1552-15

MOBILE-PHONE DISPATCH OF LAYPERSONS FOR CPR IN OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST

Questo sistema consentirà di far iniziare o continuare la RCP ai laici addestrati rispetto ai laici testimoni dell'evento non addestrati e reclutati per telefono dalle CO-118 con conseguente importante miglioramento della qualità della RCP.

Un'altra possibilità è che un laico addestrato potrà ricevere automaticamente un messaggio su dove è collocato il più vicino AED e quindi potrà intervenire anche con una defibrillazione precoce.

Un'ultimo vantaggio di questo sistema è che può risultare molto efficace in aree poco abitate, in aree che hanno una bassa risposta all'inizio della RCP da parte degli astanti o negli arresti cardiaci domestici (2/3 arresti) che raramente ricevono una RCP immediata



Mattias Ringh et al. NEJM 372; 24 June 11, 2015

MOBILE-PHONE DISPATCH OF LAYPERSONS FOR CPR IN OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST

BACKGROUND

Cardiopulmonary resuscitation (CPR) performed by bystanders is associated with increased survival rates among persons with out-of-hospital cardiac arrest. We investigated whether rates of bystander-initiated CPR could be increased with the use of a mobile-phone positioning system that could instantly locate mobile-phone users (within 500 m) and dispatch lay volunteers who were trained in CPR to a patient nearby with out-of-hospital cardiac arrest.

CONCLUSIONS

A mobile-phone positioning system to dispatch lay volunteers who were trained in CPR was associated with significantly increased rates of bystander-initiated CPR among persons with out-of-hospital cardiac arrest.

The rate of bystander-initiated CPR was 62% (188 of 305 patients) in the intervention group and 48% (172 of 360 patients) in the control group; P<0.001. No significant between-group differences were seen in other secondary outcomes : return of spontaneous circulation, initial cardiac rhythm, and 30-day survival. (The study was not powerful enough to affect the survival rate in this limited study population).

Mattias Ringh et al. NEJM 372; 24 June 11, 2015

COMPRESIONI TORACICHE ESTERNE

Soggetto che non risponde e non respira: 118 e iniziare le CTE

➤ Al centro del torace

Cha Ck et all, J Emerg Med 2013; 44:691-7

➤ Profondità di 5 ma non più di 6

Vadeboncoeur T et all, Resuscitation 2014; 85:182-8

➤ Frequenza 100-120 minuto (v più alte riducono la profondità)

Idris AH et all, Crit Care Med 2015; 43:840-8

➤ Compressione = Rilasciamento

Yannopoulos D et all, Resuscitation 2005; 64:363-72

➤ Soccorritore al lato della vittima

VENTILAZIONI

- Volume di 500-600 ml (6-7 ml/kg)
- Tempo max per le due insufflazioni non >10 secondi
Beesems SG et all, Circulation 2013; 127:1585-90
- È dimostrato miglioramento con un rapporto 30:2 vs 15:2
Hunchev Pr et all, Ann Emerg Med 2010; 56:348-57
- No studi definitivi su equivalenza RCP con sole compressioni vs compressioni e ventilazioni

VENTILAZIONI

- Nell'arresto cardiaco testimoniato e con fv la RCP con sole compressioni toraciche ha triplicato la sopravvivenza
Bobrow BJ et all, Jama 2008; 299:1158-65
- Un RCP con sole compressioni va bene nelle fasi precoci dell'arresto, ma le ventilazioni sono fondamentali nella fase tardiva
Rea d et all, N Eng J Med2010; 363:423-433
- L'RCP con ventilazioni va effettuata dai soccorritori esperti in tutti i pz con effetti aggiuntivi nei bambini, asfissia e tempi di soccorso prolungato riserva oss decade in 2 -4min
Iwanni G et all, Circulation 2007; 116:2009-7

COMPRESSION-ONLY CPR OR STANDARD CPR IN OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST (laici)

BACKGROUND

Emergency medical dispatchers give instructions on how to perform cardiopulmonary resuscitation (CPR) over the telephone to callers requesting help for a patient with suspected cardiac arrest, before the arrival of emergency medical services (EMS) personnel. The aim of this prospective, randomized study was to evaluate the possible superiority of compression-only CPR over standard CPR with respect to survival.

CONCLUSIONS

This study showed no significant difference with respect to survival at 30 days between instructions for compression-only CPR and instructions for standard CPR in patients with suspected, witnessed, out-of-hospital cardiac arrest.

In this prospective, randomized study that enrolled 1276 patients the rate of 30-day survival was similar in the two groups: 8.7% in the group receiving compression-only CPR and 7.0% in the group receiving standard CPR.

Leif Svensson et al. NEJM 363;5 july 29, 2010

TRIAL OF CONTINUOUS OR INTERRUPTED CHEST COMPRESSIONS DURING RCP (sanitari)

BACKGROUND

During cardiopulmonary resuscitation (CPR) in patients with out-of-hospital cardiac arrest, the interruption of manual chest compressions for rescue breathing reduces blood flow and possibly survival. We assessed whether outcomes after continuous compressions with positive-pressure ventilation differed from those after compressions that were interrupted for ventilations at a ratio of 30 compressions to two ventilations.

CONCLUSIONS

In patients with out-of-hospital cardiac arrest, continuous chest compressions during CPR performed by EMS providers did not result in significantly higher rates of survival or favorable neurologic function than did interrupted chest compressions.

In this cluster-randomized trial with crossover that enrolled 22,711 patients, 7.0% of the patients in the intervention group and 7.7% of those in the control group survived with favorable neurologic function at discharge.

Graham Nichol et al. NEJM 373;23 december 3, 2015

DAE

- Sicuri quando usati da non sanitari con formazione minima o nulla

Kowalik M. et all, Resuscitation 2007; 73:322-3

- DAE standard bambini sopra gli 8 anni
- DAE non indicato nei bambini < 1 anno
- Comandi vocali: nei luoghi pubblici modificare le impostazioni su rcp con sole compressioni
- Nessuna differenza nella sicurezza tra DAE semiautomatico e automatico in uno studio su scenario simulato

Hosmans P et all, Resuscitation 2008;72:216-219

- DAE posizionati dove ci si aspetta un ACC ogni 5 anni

Folke F et all, Circulation 2009; 120:697-603

DAE in ospedale

- No studi randomizzati DAE vs defibrillatori manuali
- Uno studio osservazionale ha dimostrato che il DAE puo essere usato fino all'arrivo del team di emergenza
Kloppe C et all, J Emerg Med 2013; 44:1077- 82
- 3 studi osservazionali non hanno dimostrato differenze nella sopravvivenza alla dimissione per adulti con arresto cardiaco intraospedaliero tra i DAE e defibrillatore manuale
Forcina Ms et all, Crit Care Med 2009; 37:1229 -36
Smit R et all, Crit Care Resuscitation 2009; 11.261-5
Smitr R et all, Resuscitation 2011; 62:1537- 42
- Uso DAE in ospedale è associato a sopravvivenza uguale rispetto al mancato uso del DAE

AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATOR USE FOR IN-HOSPITAL CARDIAC ARREST IS NOT ASSOCIATED WITH IMPROVED SURVIVAL

CONTEXT

Automated external defibrillators (AEDs) improve survival from out-of-hospital cardiac arrests, but data on their effectiveness in hospitalized patients are limited. AEDs are widely deployed in hospitals as most staff do not have the rhythm recognition skills to use a manual defibrillator. As opposed to out-of-hospital arrests, most in-hospital cardiac arrests have non-shockable rhythms (asystole or pulseless electrical activity) that do not respond to defibrillation.

RESULTS

AED use was associated with reduced survival when all rhythms were analysed together (AED use 16.3% vs no AED use 19.3%, $p<0.001$) because interruptions in chest compressions decrease survival from cardiac arrest. AED use requires a pause in chest compressions for application of adhesive pads and rhythm analysis and this may explain the detrimental effect of AED use in this study. Pauses for rhythm analysis and shock delivery are much shorter with a manual defibrillator

CONCLUSION

Among hospitalized patients with cardiac arrest, use of AEDs was not associated with improved survival.

Paul S. Chan JAMA. 2010;304(19):2129-2136

DAE IN OSPEDALE

- Defibrillazione entro 3 minuti
- Raccomandato il DAE dove c'è rischio di defibrillazione ritardata
Chan P et all, N.Eng. J . Med, 2008; 358:9-17
- Rapido accesso al defibrillatore manuale questo dovrebbe essere preferito
- Sistema efficiente formazione e aggiornamento

Advanced Cardiac Life Support in Out-of-Hospital Cardiac Arrest

BACKGROUND

The Ontario Prehospital Advanced Life Support (OPALS) Study tested the incremental effect on the rate of survival after out-of-hospital cardiac arrest of adding a program of advanced life support to a program of rapid defibrillation.

CONCLUSION

The addition of advanced-life-support interventions did not improve the rate of survival after out-of-hospital cardiac arrest in a previously optimized emergency-medical-services system of rapid defibrillation. In order to save lives, health care planners should make cardiopulmonary resuscitation by citizens and rapid-defibrillation responses a priority for the resources of emergency-medical-services systems.

In this multicenter, controlled clinical trial that enrolled 5639 patients the rate of survival to hospital discharge was 5.0 percent ALS vs. 5.1 percent BLSD, P=0.83.

Ian G. Stiell NEJM: 351; (7) August 12, 2004

Outcomes After Out-of-Hospital Cardiac Arrest Treated by Basic vs Advanced Life Support

BACKGROUND

Most out-of-hospital cardiac arrests receiving emergency medical services in the United States are treated by ambulance service providers trained in advanced life support (ALS), but supporting evidence for the use of ALS over basic life support (BLS) is limited.

CONCLUSIONS

Patients with out-of-hospital cardiac arrest who received BLS had higher survival at hospital discharge and at 90 days compared with those who received ALS and were less likely to experience poor neurological functioning.

In this observational cohort study that enrolled 32935 patients, survival to 90 days was greater among patients receiving BLS 8.0% vs 5.4% for ALS. Basic life support was associated also with better neurological functioning among hospitalized patients (21.8% vs 44.8% with poor neurological functioning for ALS).

LESS IS MORE!

Prachi Sanghavi et al. JAMA: February 2015 Volume 175, Number 2

Outcomes After Out-of-Hospital Cardiac Arrest Treated by Basic vs Advanced Life Support

**LE POSSIBILI CAUSE DI QUESTA DIFFERENZA DI
OUTCOME FRA BLSD E ALS**

1) AUMENTO DELLE COMPLICANZE LEGATE ALL'INTUBAZIONE TRACHEALE:

- AB-INGESTIS
- INTUBAZIONE ESOFAGEA
- LESIONI CERVICALI NEI TRAUMI
- INTERFERENZE CON IL MCE

2) ASSENZA DI UN CHIARO BENEFICIO NELLA SOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI

**3) RITARDO NEL TRASFERIMENTO VERSO L' OSPEDALE (STAY AND PLAY CON ALS) CON CONSEGUENTE
RITARDO NELL'ADOZIONE DI TRATTAMENTI DEFINITIVI: ES. CORONAROGRAFIA**

BLSD

- Durata 5 ore
- Diversamente modulabile in durata
- Unico attestato
- Blsd laico conterrà cenni teorici di pediatrico
- Dove richiesto unico certificato in corsi guidati da istruttori blsd-pblsd

FORMAZIONE



NH MILANO CONGRESS CENTER ASSAGO
20 · 21 OTTOBRE

CONGRESSO NAZIONALE IRC
2016



Italian
Resuscitation
Council

Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest

BACKGROUND

Three million people in Sweden are trained in cardiopulmonary resuscitation (CPR). Whether this training increases the frequency of bystander CPR or the survival rate among persons who have out-of-hospital cardiac arrests has been questioned.

CONCLUSIONS

CPR performed before EMS arrival was associated with a 30-day survival rate after an out-of-hospital cardiac arrest that was more than twice as high as that associated with no CPR before EMS arrival.

In this study were analyzed a total of 30,381 out-of-hospital cardiac arrests witnessed in Sweden.

CPR was performed before the arrival of EMS in 15,512 cases (51.1%) and was not performed before the arrival of EMS in 14,869 cases (48.9%). The 30-day survival rate was 10.5% when CPR was performed before EMS arrival versus 4.0% when CPR was not performed before EMS arrival ($P<0.001$).

INGELA HASSELQVIST-AX ET AL. NEJM 372;24 JUNE 11, 2015

FORMAZIONE

- La catena della sopravvivenza è stata ampliata nella componente della sopravvivenza quando ci si è resi conto che la missione di salvare più vite è legata
- Evidenze scientifiche valide
- Formazione efficace del personale laico e sanitario
- ERC ha pianificato la traduzione e diffusione delle linee guida 2015 e il materiale didattico di tutti i corsi
- Raccomandazioni: formazione, implementazione, lavoro di gruppo

ADDESTRAMENTO

- L'impiego di manichini ad alta fedeltà è utile
- L'utilizzo di manichini di qualità inferiore non pregiudica la formazione
- L'uso di dispositivi tonali non migliora l'apprendimento
- Gli intervalli di riaddestramento dipendono dai discenti.
- Essenziale è la formazione alle abilità non tecniche (comunicazione, ruoli guida e membro del gruppo)
- Ruolo della CO: addestramento per fornire istruzioni chiare in ambiente stressante

CHI FORMARE

- L'introduzione dell'addestramento alla RCP ha migliorato la sopravvivenza dell'ACC extraospedaliero a 30 gg e 1 anno
Steinberg M et all, Resuscitation 2015; 87:33-37
- L'addestramento dei laici all'RCP aumenta il n.ro di persone disposte a effettuare l'rcp in situazioni reali
Swor R et all, Acad Energ Med 2006; 13:596-601
- La rianimazione insegnata ai bambini in età scolare > il tasso di rianimazione eseguita dai presenti

CHI FORMARE

- Due ore di insegnamento all'anno per i ragazzi a partire dai 12 anni di età
Plant N et all, Resuscitation 2013; 84:215-21
- Scolari moltiplicatori sociali
- Stati Uniti a partire dal 2011
Caved M et all, Circulation 2013; 123:691-706
- Seattle nelle ultime due decadi
- Scandinavia
Lynch B et all, Resuscitation 2005; 67:31-43
- Gli insegnanti devono essere formati
Bohn A Et all, Resuscitation 2012; 83:619-25
- Sanitari devono essere formati al BLSD
- Operatori di C.O. istruzioni semplici, respiro agonico e convulsioni
Bohm K et all, Resuscitation 2009; 80:1025-8

COME ADDESTRARE

- L'addestramento andrebbe adattato ai diversi tipi di discenti con metodi didattici differenti
- I programmi di autoapprendimento con la fase pratica sincrona o asincrona sembrano una valida alternativa sia per i laici che i sanitari

Chung Ch et all, Hong Kong Acad Med 2010; 16:165-70

- Chi esegue RCP regolarmente deve conoscere le linee guida e utilizzarle efficacemente: corsi più complessi con abilità tecniche e non tecniche (lavoro di gruppo, leadership...)

Anderson P et All, Resuscitation 2010; 81:695-702

RCP standard versus Solo compressioni

- Elemento cardine nel mondo laico è l'RCP con sole compressioni
- Possibile prevedere nella stesso corso una sessione con ventilazioni
- I Laici con ruolo (soccorritori, bagnini, addetti alla sicurezza), RCP standard

METODI DI ADDESTRAMENTO

- Corsi con istruttori più utilizzati
Hokeru R et all, Resuscitation 2006; 69:241-33
- Corsi di autoapprendimento con minimo contributo degli istruttori:
valida alternativa soprattutto nella popolazione laica
- Formazione all'uso del DAE serve ad:
 - Aumentare la consapevolezza della sua utilità
 - Smonta i falsi miti (presenza di un DAE non ne garantisce l'utilizzo)

DURATA E FREQUENZA ADDESTRAMENTO

Durata ottimale per un corso BLSD guidato da istruttori dipende:

- Caratteristiche dei partecipanti
- Dal programma
- Rapporto istruttori/discenti
- Alla quota di addestramento pratico
- Valutazione di fine corso

DURATA E FREQUENZA ADDESTRAMENTO

- Le abilità all'RCP decadono in tre - sei mesi
Smith k et all, Resuscitation 2008; 78:59-65
- Le abilità all'uso del DAE perdurano più a lungo
Andreson D Resuscitation 2008; 76:419-24
- Il riaddestramento dovrebbe avvenire ogni 12-24 mesi
- A seconda del contesto si possono prevedere aggiornamenti a basso carico ed alta frequenza. Occorrono ulteriori studi

ADDESTRAMENTO DI LIVELLO AVANZATO

- I corsi di livello avanzato sono rivolti ai sanitari
- Le conoscenze, le abilità e le attitudini necessarie a far parte di una squadra di rianimazione
- Invio di letture, precorso
- Pretest
Papadimitriou I et all, Resuscitation 2010; 157:19-28
- Ruolo fondamentale della simulazione
Mundell W et all, Resuscitation 2013; 84:1174-83

ADDESTRAMENTO DI LIVELLO AVANZATO

- Debriefing: l'apprendimento si verifica se lo scenario è seguito da debriefing e non il contrario
Raemer D et all, Simul healthc 2011; 65supp:52-57
- Reale durata dei cicli di rcp di due minuti
- Non si deve ridurre la durata dei cicli per aumentare il n.ro di scenari
Chang A resuscitation 2013
- Le prestazioni della squadra migliorano se nei corsi vi è una formazione specifica al lavoro di squadra e leadership

IMPATTO DELLE LINEE GUIDA

- La letteratura ne evidenzia l'utilità in termini di:
- Sopravvivenza
- Ripristino circolo spontaneo
- Prestazione della RCP

Thank you!

Grazie
per
l'attenzione!

Domande? E' tempo
per farle!



NH MILANO CONGRESS CENTER ASSAGO
20 · 21 OTTOBRE

CONGRESSO NAZIONALE IRC
2016



Italian
Resuscitation
Council