

Letteratura in pillole

Commotio cordis e PALS

Un drammatico impatto sulla mortalità

Caso clinico:

Arresto cardiaco da palla di baseball questione di PALS

Un ricevitore di baseball di 17 anni fu colpito da una pallina all'emitorace sinistro. Si alzò improvvisamente, fece alcuni passi e cadde a terra. Entro 30 secondi il polso scomparve e la frequenza respiratoria crollò a 4 atti/minuto. I due specializzandi che prestavano assistenza medica iniziarono la rianimazione cardio-polmonare a due persone (CPR), allertando i servizi medici di emergenza, che arrivarono entro 5 minuti. Nel frattempo erano stati compiuti 9 cicli di CPR (30 compressioni/2 respirazioni) senza risoluzione.

Il team di emergenza posizionò immediatamente un defibrillatore esterno (AED); l'analisi del ritmo mostrò un quadro di fibrillazione ventricolare. Fu somministrato uno shock, che mandò il ragazzo in asistolia. Fu ripresa la CPR, e dopo 75 compressioni il ritmo riprese.

La stabilizzazione finale fu data in Ospedale; il ragazzo ha poi ripreso la sua vita normale, tornando anche a giocare a baseball.

Berkson D, Queller H, Holmes N, Yun DS, Sandella B, Sargent T. Commotio Cordis in a 17-Year-Old Baseball Catcher. *Pediatr Cardiol.* 2010 Jan 14. [Epub ahead of print]

Commotio cordis

Una fibrillazione provocata da un trauma chiuso al torace è denominata *commotio cordis*; rappresenta la terza causa di morte improvvisa nei giovani atleti, dopo la cardiomiopatia ipertrofica e le anomalie congenite delle coronarie. E' più frequente nei ragazzi di età inferiore a 15 anni (26% dei casi < 10 anni, 50% tra 10 e 20 anni), probabilmente a causa del minor spessore della parete toracica.

Si verifica se il trauma avviene in una specifica fase del ciclo cardiaco, 15-30 ms prima del picco dell'onda T.

Fattori addizionali sono rappresentati dalla velocità e sede dell'impatto e dalla durezza del corpo contundente. Il pericolo maggiore si ha per oggetti che viaggiano alla velocità di 60-80 km/h, ma può verificarsi anche a velocità maggiori (che però provocano più facilmente contusioni cardiache).

Purtroppo i corpetti di protezione toracica in commercio si sono dimostrati insufficienti alla prevenzione della *commotio cordis*, sia

REALIZZATO CON LA COLLABORAZIONE DI:

Elisa Coassin,
Ingrid Toller,
Anna Di Benedetto,
Caterina Forchi,
Eva Busolini,



perché possono essere dislocati dal sollevamento delle braccia, sia perché costituiti da materiali inadeguati.

Commotio cordis e PALS

Un drammatico impatto sulla mortalità

La sopravvivenza dipende dalla rapidità di inizio delle manovre di rianimazione (solo in 2 casi è stato riportato il ritorno spontaneo ad un ritmo normale). La loro importanza è confermata dall'aumento della sopravvivenza dal 15% della penultima decade al 35% dell'ultima.

Dal 2006 al 2009 il numero di rianimazioni riuscite supera del 20% quello delle fallite.

Il fattore più importante è rappresentato dalla diffusione dei defibrillatori automatici esterni e dalla più rapida attivazione della catena di sopravvivenza.

Defibrillatori automatici esterni (AED)

Si sono dimostrati efficaci in modelle animali, e diversi casi di risoluzione della commotio cordis dopo il loro impiego sono riportati dai registri e in letteratura.

Anche in condizioni ottimali possono però fallire ¹.

Colpo precordiale

Non è affidabile nel terminare una fibrillazione ventricolare scatenata da un trauma sul torace.

Maron BJ, Wentzel DC, Zenovich AG, Estes NA 3rd, Link MS. Death in a young athlete due to commotio cordis despite prompt external defibrillation. Heart Rhythm. 2005 Sep;2(9):991-3.

Maron BJ, Estes NA 3rd. Commotio cordis. N Engl J Med. 2010 Mar 11;362(10):917-27. Review.

Colpo precordiale e BLS

Il colpo precordiale è stato incluso nelle linee guida del cardiac life support fin dagli anni '70 come mezzo per terminare una tachicardia ventricolare o una fibrillazione ventricolare; poi ne è stata descritta l'efficacia nell'asistolia o nel blocco atrio-ventricolare.

La sua efficacia è però stata messa in dubbio, e ne è stata addirittura messa in evidenza la potenziale pericolosità potendo convertire una tachicardia ventricolare in fibrillazione.

Le linee guida ILCOR e ERC suggeriscono che possa essere preso in considerazione se non è immediatamente disponibile un defibrillatore.

Invece le linee guida AHA non danno alcuna indicazione per l'Advanced Life Support (ALS), mentre lo considerano "non raccomandato" nel Basic Life Support (BLS).

Dai dati attualmente disponibili sembra di poter concludere che:

1. Il colpo precordiale è solo raramente efficace nelle aritmie ventricolari (2/155 - 1,3%) ¹
2. Si è dimostrato però efficace nell'asistolia in studi sul maiale (46/46 in un tempo medio di 23,6± 17,6 secondi) ²
3. Non sembra causare ritardo nell'inizio delle altre manovre né essere associato a rischi significativi. ³

Non ci sono perciò forti motivi per sconsigliarne l'impiego in assenza di defibrillatore. Ma come conclude Koster "Non è un nemico, ma neppure



un buon amico

1) Haman L, Parizek P, Vojacek J. Precordial thump efficacy in termination of induced ventricular arrhythmias. Resuscitation. 2009;80:14-6.

2) Madias C, Maron BJ, Alsheikh-Ali AA, Rajab M, Estes NA 3rd, Link MS. Precordial thump for cardiac arrest is effective for asystole but not for ventricular fibrillation. Heart Rhythm. 2009;6:1495-500.

3) Pellis T, Kette F, Lovisa D, Franceschino E, Magagnin L, Mercante WP, Kohl P. Utility of pre-cordial thump for treatment of out of hospital cardiac arrest: a prospective study. Resuscitation. 2009 Jan;80(1):17-23

Miller JM, Bhakta D. The precordial thump: convertio cordis, commotio cordis, or neither? Pacing Clin Electrophysiol. 2007;30:151-2.

Koster RW. Precordial thump: friend or enemy? Resuscitation. 2009;80(1):2-3.

