

## CORRELAZIONE TRA SINTOMATOLOGIA CARDIACA, TROPONINE ED ECOCARDIOGRAMMA IN CORSO DI INTOSSICAZIONE DA MONOSSIDO DI CARBONIO: DATI PRELIMINARI DI UNO STUDIO PROSPETTICO

Lonati D., Vecchio S., Crevani M., Scaravaggi G., Schicchi A., Locatelli C.

*Centro Antiveneni di Pavia, Ics Maugeri irccs di Pavia, Pavia, Italia*

**Oggetto:** Nonostante le manifestazioni cardiache in corso di intossicazione da monossido di carbonio (CO) siano ben descritte in letteratura, c'è una carenza di dati riguardanti la correlazione tra esse e i biomarkers di danno cardiaco (in particolare le troponine ultrasensibili) e le alterazioni ecocardiografiche.

**Metodi:** Abbiamo condotto uno studio prospettico aperto, non randomizzato (approvazione CE: 1088CE). Sono stati valutati tutti i pazienti consecutivi afferiti al network dei servizi d'urgenza del territorio italiano per cui sia stata chiesta consulenza al CAV di Pavia nel periodo gennaio 2014-febbraio 2017. I criteri di inclusione sono stati i seguenti: (i) età >12 anni, (ii) esposizione a fonte di CO e/o COHb >5% (non fumatori) o COHb >10% (fumatori). Criterio di esclusione: esposizione a fumi di incendio e/o ustioni. Dati raccolti in CRF: età, modalità di esposizione, grading di intossicazione a CO [Grado-1: asintomatico; Grado-2: sintomi lievi (nausea, vomito, cefalea, vertigini); Grado-3: sintomi moderati (tachicardia, dispnea da sforzo, sintomatologia neurologica lieve, modificazioni comportamentali); Grado-4: sintomi gravi (sincope, dolore toracico, instabilità emodinamica, manifestazioni neurologiche gravi)] [1], valori ematici di COHb, aumento troponinico, pattern ecocardiografico (entro 48h da fine esposizione) e outcome. I pazienti sono stati suddivisi in gruppo-A (manifestazioni cardiache) e gruppo-B (assenza di manifestazioni cardiache). I pazienti con dati incompleti sono stati esclusi.

**Risultati:** Sono stati inclusi settantaquattro pazienti. Gruppo-A: 29 pazienti (età media  $44.91 \pm 20.34$  anni); Gruppo-B: 45 pazienti ( $43.86 \pm 20.38$  anni). Gruppo-A. Grado-4: 15 casi (COHb min-max 8.8%-35.50%); Grado-3: 14 casi (COHb 9.30%-41.70%). Le esposizioni sono state tutte accidentali, ad eccezione di un tentato suicidio. In 6 casi l'esposizione a CO è stata >12h. In 11/29 casi (38%) è stato riscontrato rialzo troponinico: 7 troponine ultra-sensibili (hs-cTn). Due su 6 ecocardiogrammi hanno evidenziato stunning miocardico CO-correlato (MS). Nel 62% dei casi (18/29) le troponine non si sono mosse: un ecocardiogramma su 9 ha mostrato MS. Gruppo-B. Grado-4: 17 casi (COHb 7.3%-35.8%); Grado-3: 7 casi (COHb 19.50%-41.50%); Grado-2: 15 casi (COHb 6.10%-38%); Grado-1: 6 casi (COHb 7.70%-23.40%). Tutte le esposizioni sono state accidentali, eccetto per un'esposizione a narghilè. La durata di esposizione ha superato le 12 h in 7 casi. In 9/45 casi (20%) le troponine sono aumentate: 5 hs-cTn. Un ecocardiogramma su 2 ha evidenziato MS. Sette ecocardiogrammi eseguiti in pazienti con troponine nei limiti (36/45;80%) non hanno mostrato alterazioni.

**Conclusioni:** Abbiamo osservato che i sintomi cardiaci vengono descritti nel 39% dei pazienti intossicati da CO. In questo gruppo le cTn risultano aumentate nel 38% dei casi. Le cTn possono essere positive anche in pazienti senza sintomatologia cardiaca (20%). Un paziente del gruppo-A con esposizione prolungata a CO ha mostrato cTn standard negative, ma MS. Tutti i pazienti del gruppo-B con cTn nei limiti non avevano alterazioni all'ecocardiogramma (disponibile in 7 casi). Hs-

cTn sembrano uno strumento molto utile per identificare il danno cardiaco. Nei pazienti senza manifestazioni cardiache e con cTn negative l'ecocardiogramma può non essere eseguito di routine. Questi risultati necessitano di una conferma su casistiche più ampie di pazienti.

**Bibliografia:** 1.Locatelli CA, Casagrande I, Coen D et al. Linee guida per la gestione e il trattamento del paziente con intossicazione acuta da monossido di carbonio. GIMUPS 2000;1:163-173