Presentazione

Questa monografia nasce dalla volontà di sottolineare il crescente impatto delle troponine cardiache I e T (cTnI e cTnT) come biomarcatori cardio-specifici, ma non malattia-specifici, da qui il titolo "La troponina oltre l'infarto". Infatti, le troponine cardiache rappresentano i marcatori di prima scelta per valutare la presenza di danno/necrosi a livello delle cellule miocardiche (*myocardial injury*), ma non rappresentano un test specifico per la diagnosi di infarto acuto del miocardio. È necessario, infatti, interpretare le informazioni ricavate dalla loro determinazione nel paziente alla luce del contesto clinico. Come ben sottolineato dalla 4^a Definizione di Infarto del Miocardio pubblicata nel 2018, per definire una lesione cardiaca come infarto acuto del miocardio non è sufficiente la sola rilevazione di un valore della troponina al di sopra del 99° percentile della popolazione di riferimento, ma bisogna accertare la natura ischemica del danno ed osservare la caratteristica cinetica di aumento/diminuzione del marcatore. Ormai moltissimi studi hanno infatti dimostrato che la cTnI e la cTnT possono essere elevate nei pazienti con danno cardiaco, indipendentemente dall'etiologia e dalle cause primitive della lesione stessa.

I contributi della parte monografica mettono quindi in risalto la possibilità di utilizzo delle troponine cardiache I e T oltre il contesto clinico di infarto acuto del miocardio, grazie soprattutto all'introduzione in commercio negli ultimi anni di metodi immunometrici ad alta sensibilità (hs) che consentono di misurare i livelli di questi analiti anche nella maggior parte della popolazione sana.

Il primo importante lavoro riguarda uno studio multicentrico sulla valutazione dei valori di riferimento della cTnI nella popolazione italiana con l'utilizzo dei metodi immunometrici ad alta sensibilità disponibili ora in Italia, promosso dalle società scientifiche ELAS Italia e SIBioC. Questo documento inter-societario mette in risalto come esistano differenze sistematiche significative tra i valori di questo marcatore misurati con i diversi metodi hs-cTnI, da cui ne derivano intervalli di riferimento differenti tra loro. L'altro aspetto fondamentale che viene sottolineato è che, non solo età e sesso possono influenzare il calcolo del 99° percentile, ma anche l'approccio statistico utilizzato, aprendo quindi la strada alla necessità di ulteriori studi per valutare quale sia l'analisi statistica migliore per il calcolo del 99° percentile della popolazione di riferimento e quale sia il valore di cut-off con un migliore rapporto costo/beneficio per la diagnosi di danno e di infarto del miocardio.

Nel successivo contributo da parte di Masotti e coll. viene messo in luce come l'introduzione dei nuovi metodi ad alta sensibilità, rendendo possibile la determinazione del biomarcatore nella maggior parte della popolazione sana, abbia permesso di dimostrare che il rischio cardiovascolare progressivamente aumenta nella popolazione generale anche per valori di troponina inferiore al 99° percentile dell'intervallo di riferimento. Questo può consentire di individuare più precocemente un avverso rimodellamento del miocardio, consentendo di identificare i soggetti a più alto rischio di sviluppare uno scompenso cardiaco, permettendo una diagnosi precoce e di intraprendere un più efficace trattamento, migliorando la prognosi di questi pazienti.

Il terzo contributo di Rizzardi e coll. ha verificato il livello di incidenza di elevate concentrazioni della troponina in un gruppo di donatori sani, sulla base di diversi fattori di rischio, come ipertensione, fumo, indice di massa corporea (BMI > 25), familiarità per malattie cardiovascolari e colesterolo LDL. È emerso che soprattutto i gruppi con ipertensione+BMI e familiarità+BMI presentano livelli di cTnI significativamente elevati rispetto alla popolazione generale.

Nel quarto articolo da parte di Cardinale e coll. si sottolinea come l'utilizzo della troponina possa essere di fondamentale importanza per l'individuazione dei pazienti a più alto rischio di cardiotoxicità, consentendo di impostare strategie preventive volte a controllare la disfunzione del ventricolo sinistro causate dall'utilizzo di farmaci chemioterapici e le sue implicazioni cliniche associate. La cardiotoxicità è infatti una complicazione comune che può compromettere l'efficacia clinica della terapia anti-tumorale. Al momento, il monitoraggio della funzionalità cardiaca rileva cardiotoxicità solo quando si è già verificata una compromissione funzionale del muscolo cardiaco, non permettendo una strategia preventiva. L'utilizzo di biomarcatori, in particolare della troponina, potrebbe essere un valido strumento per un'identificazione precoce di questa importante problematica.

L'ultimo contributo di Clerico e coll. riporta come le troponine cardiache possano essere utilizzate per evidenziare lesioni precoci nel miocardio dovute sia all'utilizzo di farmaci anti-tumorali sia all'uso voluttuario di droghe, in particolare la cocaina. Questo articolo pone l'accento su come ancora manchino sia studi *ad hoc* che suggeriscano un protocollo standardizzato di monitoraggio del trattamento chemioterapico, sia evidenze in grado di dimostrare che i nuovi metodi ad alta sensibilità riescano ad evidenziare un danno cardiaco in soggetti che fanno uso di cocaina.

Un sincero ringraziamento va a tutti gli autori per i preziosi contributi che forniscono un quadro di sicuro interesse riguardo l'uso della troponina come importante biomarcatore cardio-specifico.

Veronica Musetti
Scuola Superiore Sant'Anna
Pisa