

“Sintesi e commento in italiano a cura del Dott. Roberto Polillo”

Mast Cell Functions Linking Innate Sensing to Adaptive Immunity

Konstantinos Katsoulis-Dimitriou, Johanna Kotrba, Martin Voss, Jan Dudeck and Anne Dudeck
Cells 2020, 9, 2538; doi:10.3390/cells9122538

Sebbene i mastociti (MC) siano principalmente noti come fattori chiave delle reazioni allergiche di tipo I°, esistono prove crescenti di un loro ruolo critico anche nella difesa dell'ospite nei confronti degli agenti esterni.

I MC non giocano solo un ruolo importante nell'avviare risposte immunitarie innate grazie alla presenza sulla loro membrana di numerosi recettori che consentono il riconoscimento di PAMS, DAMPS, citochine, chemochine, neuropeptidi, etc , ma sono anche in grado di influenzare l'insorgenza, la cinetica e l'ampiezza del braccio adattativo dell'immunità o mettere a punto la modalità della reazione adattativa.

È stato dimostrato che i MC influenzano l'attivazione delle cellule T mediante interazione diretta o indiretta modificando le proprietà delle cellule presentanti l'antigene.

L'attivazione diretta delle T cellule avviene attraverso due diversi meccanismi. 1) presentazione dell'antigene da parte degli stessi MC che possono esprimere complesso MHC di II° tipo; 2) attivazione diretta attraverso la liberazione di esosomi e mediatori solubili.

I meccanismi attraverso i quali si realizza la modulazione delle APC sono invece tre: 1) liberazione di mediatori solubili (Istamina e TNF) con effetti su migrazione, maturazione e potenziamento delle capacità di presentazione dell'antigene; 2) liberazione di esosomi e granuli secretori che vengono captati dalle APC promuovendo i medesimi effetti; 3) formazione di sinapsi intercellulari con scambi bilaterale di prodotti della secrezione.

Intenso è anche il cross-talking con gli eosinofili con i quali condividono un ruolo patogenetico in diverse affezioni delle vie respiratorie superiore e della esofagite eosinofila con particolare riferimento alle cosiddette “varianti”.

I MC inoltre possono anche modulare a distanza le risposte adattative inducendo ipertrofia dei linfonodi tributari attraverso la liberazione di Istamina, TNF e drenaggio dei granuli secretori.

Infine, i MC in vitro possono attivare direttamente i B linfociti sia follicolari che della zona marginale inducendo la secrezione di Immunoglobuline delle diverse classi.

Nella review che presentiamo viene fornito un riepilogo di queste recenti scoperte che spiegano come tali cellule fungano da collegamento tra l'immunità innata e quella adattativa, fin dal rilevamento dello stimolo infiammatorio (in stretto collegamento con le terminazioni nervose), e come siano in grado di orchestrare l'esito finale della risposta immunitaria.