



Società Italiana di Citometria

Scuola Nazionale di Citometria

QUADERNI DI CITOMETRIA

LE CELLULE NATURAL KILLER: BIOLOGIA, PATOLOGIA E RILEVANZA DELLA CITOMETRIA

GIOVANNI D'ARENA
LORIS ZAMAI
RENATO ZAMBELLO

a cura di Raffaele De Vita e Giuliano Mazzini

QUADERNI DI CITOMETRIA

LE CELLULE NATURAL KILLER:
BIOLOGIA, PATOLOGIA E
RILEVANZA DELLA CITOMETRIA

Copyright © GIC Società Italiana di Citometria

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione, e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo
(compresi i microfilm, le copie fotostatiche e copie informatiche)
sono riservati per tutti i paesi.

Supplemento n. 1 a "Lettere GIC"
Periodico della Società Italiana di Citometria
Autorizz. del Trib. di Roma n. 512/92 del 17/09/1992
ISSN 2280-8663
Vol. 29, n. 3 dicembre 2020
Direttore Responsabile
Raffaele De Vita

Segreteria GIC:
Società Italiana di Citometria
c/o Divisione Tecnologie e Metodologie per la Salvaguardia della Salute
ENEA Centro Ricerche Casaccia, s.p. 016
☎ 06/30484671
e-mail: gic@enea.it - <http://www.citometriagic.it>

Stampa:
CSP-STAMPA DI CARLO PIGNANI

Zona Industriale Settevene - Nepi (VT)
csp.stampa@virgilio.it

La medicina è una scienza in perenne evoluzione e ciò è frutto della ricerca costante in tutti i settori di questa disciplina, inclusa l'immunologia e l'ematologia. Il contenuto di questo testo riflette le conoscenze acquisite al momento in cui esso è stato scritto.

Gli autori saranno grati al lettore che desidera far pervenire commenti e suggerimenti (giovannidarena@libero.it).

INDICE

INTRODUZIONE	pag.	7
LE CELLULE NATURAL KILLER (NK)		9
<i>Sottopopolazioni di cellule NK</i>		10
<i>Sviluppo e differenziazione delle cellule NK</i>		12
<i>Recettori attivatori e recettori inibitori delle cellule NK</i>		15
<i>Meccanismi effettori delle cellule NK</i>		16
<i>Bibliografia</i>		19
TECNICHE DI STUDIO DELL'ATTIVITÀ CITOTOSSICA E DELLA DEGRANULAZIONE DELLE CELLULE NK		21
<i>Metodi per la valutazione delle proteine litiche</i>		21
<i>Metodo immunocitochimico: anticorpo su vetrino</i>		21
<i>Metodi citometrici: valutazione intracitoplasmatica</i>		21
<i>BLT-esterase assay</i>		22
<i>Metodi citometrici: valutazione dell'esocitosi dei granuli litici mediante marcatura di superficie del CD107a</i>		22
<i>ADCC, Redirected ADCC e mascheramento di antigeni di superficie</i>		24
<i>Metodi per valutare l'attività citotossica</i>		25
<i>Rilascio del Cromo radioattivo (⁵¹Cr)</i>		25
<i>Valutazione dell'attività citotossica cellulo-mediata mediante citometria a flusso</i>		27
<i>Bibliografia</i>		28
MALATTIA LINFOPROLIFERATIVA CRONICA DEI LINFOCITI GRANULATI		29
<i>Morfologia e analisi immunofenotipica delle LGLL</i>		29
<i>Caratteristiche cliniche</i>		32
<i>Il ruolo predittivo dell'immunofenotipo</i>		33
<i>Terapia della LGLL</i>		34
<i>Bibliografia</i>		35
CASI CLINICI		37
<i>Bibliografia</i>		47

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare le dott.sse Flavia Buccella, Genny Del Zotto, Claudia Masoni, Laura Galeotti e Sara Gabrielli per il loro contributo.

INTRODUZIONE

Le cellule natural killer (NK) hanno rappresentato da sempre un affascinante capitolo della immunologia, ciononostante il loro studio è stato sempre un campo di applicazione per gruppi ristretti di ricercatori, di cui in Italia abbiamo l'orgoglio di averne tra i più qualificati al mondo.

E che dire della diagnostica, con i relativi risvolti clinico-terapeutici, delle patologie delle cellule NK. Molto più rare, certo, delle patologie delle cellule B, che la fanno da padrona, e delle cellule T, ma forse proprio la loro rarità le ha rese più "ostiche" ai laboratoristi e ai clinici che hanno dovuto confrontarsi con esse.

Questa dispensa, pensata e realizzata a più mani, vuole essere un utile compendio alla comprensione del complesso mondo della biologia e della patologia delle cellule NK, sfiorando nei disordini caratterizzati dalla proliferazione di linfociti granulati. Partendo quindi dalla cellula NK e dalla sua normale funzione, per arrivare al suo stato patologico, essa vuole essere anche uno strumento utile nelle mani di colui che, messosi di fronte al citofluorimetro, spesso in solitudine, deve dire una parola spesso conclusiva di un intero iter diagnostico.

Speriamo di aver dato un utile contributo alla comprensione di questa piccola, ma molto importante, popolazione di cellule e di aver fornito dei validi strumenti di capacità diagnostica per poterne affrontare con più disinvoltura, e con meno timore, la loro patologia e la loro classificazione.

*Giovanni D'Arena
Loris Zamai
Renato Zambello*