# Ipercalcemia nel mieloma multiplo: un approccio integrato tra fisiopatologia e laboratorio.

Vincenzo Brescia[1], Mario Correale[2], Roberto Lovero[1], Antonietta Fontana[1], Stella Vita Marsico[1], Brigida Giove[1], Carmen Capobianco[1], Angela Pia Cazzolla[3], Stefano Santini[4], Francesca Di Serio[1]

*1 Clinical Pathology Unit, AOU Policlinico Consorziale di Bari (Bari) Italy*
*2 prev. Clinical Pathology Unit, IRCCS De Bellis Castellana G. (Bari) Italy*
*3 Dip. di Medicina e Chirurgia Università LUM 'G. Degennaro' Casamassima (Bari) Italy*
*4 Direttore medico Synlab Lazio, Roma*

**RIASSUNTO**

L'ipercalcemia è la complicanza metabolica più frequente dei pazienti con mieloma multiplo, come conseguenza dell'aumentato riassorbimento osseo. Lo studio dei meccanismi fisiopatologici alla base della malattia ossea mielomatosa ha identificato il ruolo centrale del sistema RANK/RANKL/Osteoprotegerina nell'attivazione osteoclastica. Recentemente, un ruolo, che merita di essere meglio indagato, sembra essere svolto dal PTHrP, che viene prodotto direttamente dalle plasmacellule del mieloma. Anche i marcatori sierici del metabolismo osseo possono contribuire a valutare e monitorare l'andamento della malattia e delle terapie. Infine, ricordando il ruolo fondamentale della funzionalità renale nell'ipercalcemia, occorre sottolineare la superiorità della misurazione del calcio ionizzato nel mieloma multiplo rispetto al calcio totale e al calcio corretto.

***Parole chiave:*** *Ipercalcemia; Mieloma Multiplo; Metabolismo osseo; RANKL; Osteoprotegerina; PTHrP*

**ABSTRACT**

**Hypercalcemia in multiple myeloma: an integrated approach between pathophysiology and laboratory.**

Hypercalcemia is the most common metabolic complication in patients with multiple myeloma, resulting from increased bone resorption. Studies of the pathophysiological mechanisms underlying myelomatous bone disease have identified the central role of the RANK/RANKL/Osteoprotegerin system in osteoclast activation. Recently, a role, which deserves further investigation, also appears to be played by PTHrP, which is produced directly by myeloma plasmacells. Serum markers of bone metabolism can also help evaluate and monitor disease progression and treatment. Finally, considering the fundamental role of renal function in hypercalcemia, it is important to emphasize the superiority of measuring ionized calcium in multiple myeloma compared to total calcium and corrected calcium.

***Key-words:*** *Hypercalcemia; Multiple Myeloma; RANKL; Osteoprotegerin; PTHrP*