

## **Neurotossicità del veleno di vipera**

D. Lonati

*Servizio di Tossicologia Centro Antiveneni di Pavia - Centro Nazionale di Informazione Tossicologica  
Ospedale IRCCS Istituti Clinici Scientifici Maugeri Pavia, Italia*

L'avvelenamento da morso di vipera è caratterizzato da effetti clinici sia locali che sistemici. Gli effetti sistemici possono essere a carico del sistema gastroenterico, cardiocircolatorio e coagulatorio. In alcuni casi anche il sistema nervoso periferico può essere coinvolto.

In Italia, si elencano 4 specie di Vipera: (i) Vipera ammodytes, diffusa nel nord-est (Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige), (ii) Vipera aspis, diffusa in tutto il territorio italiano, escludendo la Sardegna, (iii) Vipera berus, presente sulle Alpi e (iv) Vipera ursinii diffusa solo in alcune zone circoscritte del centro. La varietà delle specie presenti corrisponde alla variabilità del veleno e di conseguenza a potenziali differenti quadri clinici di avvelenamento. Tali variabili influenzano inoltre la risposta clinica al trattamento antidotico.

Il veleno di vipera è caratterizzato da una miscela di componenti tra cui proteasi, metallo-proteinasi, ialuronidasi, fosfolipasi e fattori inibitori/attivatori della coagulazione. Le principali neurotossine riscontrate nel veleno di vipere europee sono PLA2 in grado di causare paralisi influenzando sulla trasmissione neuro-muscolare prevalentemente a livello pre-sinaptico; le PLA2 agiscono a livello periferico in quanto non in grado di attraversare la barriera emato-encefalica.

Lo studio dei casi di avvelenamento da morso di vipera valutati in consulenza dal Centro Antiveneni di Pavia – Centro Nazionale di Informazione Tossicologica ha dimostrato che il 5% dei pazienti sviluppa neurotossicità. Tutti i casi hanno manifestato segni locali di avvelenamento: in più della metà dei casi il quadro è stato caratterizzato da edema esteso associato a necrosi tissutale. Per quanto riguarda invece la sintomatologia sistemica il vomito, la diarrea e l'addominalgia sono stati riportati più frequentemente.

La sintomatologia neurologica è stata caratterizzata più frequentemente da disturbi dell'accomodazione, diplopia, ptosi e oftalmoplegia; più raramente si è osservato disfagia, disartria e dispnea. La neurotossicità è stata l'unica espressione di tossicità sistemica in circa il 35% dei casi.

In generale, la sintomatologia neurologica compare successivamente alla risoluzione completa dei sintomi sistemici non-neurologici e spesso dopo 12 ore dall'inoculazione del veleno. In tutti i casi la sintomatologia neurologica è totalmente regredita ed ha coinvolto (finora) la muscolatura del distratto cranico. E' verosimile che la comparsa delle manifestazioni neurologiche sia condizionata da molti fattori: la quantità di veleno inoculato, la concentrazione di componente neurotossica fosfolipasica (dipendente anche dalla specie coinvolta) e la risposta individuale.

La variabilità e il cambiamento nel tempo dei componenti del veleno dei serpenti sono oggetto di continuo studio e anche in Italia sono in corso studi per cercare di caratterizzare il veleno delle differenti specie di vipere. Tali aspetti sono rilevanti per la valutazione clinica e per l'indicazione al trattamento antidotico con antisieri il più specie-specifici possibile.