



## **Informativa West Nile**

La West Nile è una malattia infettiva ad eziologia virale trasmessa da un *Flavivirus*, veicolato dalla puntura di zanzare appartenenti soprattutto al genere *Culex*. Il ciclo naturale del virus prevede il passaggio tra il vettore ed un elevato numero di specie di uccelli selvatici, nei quali può provocare anche una significativa mortalità.

Il virus può infettare diverse specie di vertebrati (mammiferi, uccelli, rettili) e tra i mammiferi l'uomo ed il cavallo possono mostrare sintomatologia clinica.

### **Eziologia.**

Il virus West Nile (WNV) è un virus ad RNA a singolo filamento che appartiene al gruppo antigenico dell' Encefalite Giapponese situato all' interno del genere *Flavivirus* della famiglia *Flaviviridae*. In questo gruppo, oltre al WNV ed al virus dell'Encefalite Giapponese sono compresi anche i virus responsabili dell'Encefalite di St. Louis, Encefalite della Valle del Murray, il virus Usutu, Kunjin, Kokobera, Stratford e Alfuy.

### **Storia e diffusione.**

WNV è stato isolato per la prima volta in Uganda nel 1937 dal sangue di una donna febbricitante. Nel 1957, in Israele, il virus fu responsabile di una dozzina di casi di encefalite nell'uomo, mentre casi di encefalite negli equini furono osservati per la prima volta nel 1960 in Egitto e in Francia. Nel 1996, in Romania, WNV fu responsabile di oltre 350 casi umani di cui 17 mortali. Dopo questo episodio, casi di encefalite West Nile nell'uomo e nel cavallo vennero riportati con crescente frequenza nel bacino del Mediterraneo, ma anche in Russia ed in Australia.

Il primo ed unico caso di infezione da WNV in Italia si verificò nel 1998 in Toscana (Padule di Fucecchio) dove causò 14 casi clinici in cavalli, di cui 6 mortali. Nel corso dell'epidemia non si verificò alcun caso umano, ma vennero rilevate positività anticorpali in persone che condividevano con i cavalli il rischio delle punture di zanzara. Nel 1999 WNV fu isolato in Nord America da carcasse di corvi trovati morti e prima di allora, il virus non era mai stato evidenziato nell'emisfero occidentale. Negli anni successivi il virus diffuse da costa a costa interessando sia il confine Canadese che quello Messicano causando numerosi casi di encefalite nell'uomo.

Attualmente il virus è endemico causando casi sporadici o epidemie in Africa, Asia, Europa, Australia e Nord America.

### **Trasmissione.**

Il virus West Nile è trasmesso tramite la puntura di zanzare infette. Il ciclo biologico coinvolge gli uccelli selvatici come ospiti amplificatori, mentre i mammiferi infettati

si comportano come ospiti accidentali a fondo cieco, in quanto la viremia non presenta un titolo tale da poter infettare nuovamente un vettore competente.

Il virus si mantiene nell'ambiente attraverso il continuo passaggio tra gli insetti ematofagi, che albergano il virus a livello delle ghiandole salivari, e gli uccelli che rappresentano il reservoir d'infezione.

### **Sintomatologia.**

Nell'uomo la maggior parte delle infezioni da WNV decorre in modo del tutto asintomatico. La forma clinica, quando presente, si manifesta dopo un periodo di incubazione di 2-14 giorni, con febbre, cefalea, dolori muscolari e possibili eruzioni cutanee e linfadenopatia. Generalmente la fase acuta si risolve in una settimana. In alcuni casi, la malattia si manifesta come una encefalite o meningoencefalite che può avere decorso fatale. La forma nervosa è strettamente correlata all'età (> 50 anni) e allo stato di salute del paziente.

Anche nel cavallo, l'infezione da WNV, può essere asintomatica o provocare encefalite con morte del soggetto. I cavalli infetti sviluppano un' encefalite con maggior incidenza rispetto all'uomo presentando sintomatologia nervosa caratterizzata da depressione, debolezza, atassia locomotoria e paralisi ( video di casi clinici [sul sito dell'Università di Bologna](#) ) . Queste manifestazioni sono spesso a decorso progressivo ed evolvono sino alla tetraplegia con conseguente decubito permanente nell'arco di 5-11 giorni.

I cavalli possono venire a morte nell'arco di pochi giorni o guarire dopo un quadro clinico della durata di circa 7 giorni.

### **Diagnosi.**

#### identificazione dell'agente virale

La diagnosi diretta si esegue su tessuto cerebrale per i cavalli (midollo spinale e cervello), cuore, cervello e intestino per i volatili e su pool di visceri (contenente cuore e cervello) per gli altri mammiferi.

L'isolamento del virus può essere effettuato su diverse linee cellulari di mammiferi ed in particolare su RK-13 (rabbit kidney), VERO (African green monkey kidney) BHK (baby hamster Kidney), su cellule di zanzara, sulle quali non si evidenzia effetto citopatico, su uova embrionate di pollo o mediante inoculazione intracerebrale in topini neonati.

L'Evidenziazione dell'antigene virale viene effettuata con tecniche immunoenzimatiche quali immunofluorescenza o ELISA, oppure mediante immunoistochimica su tessuti precedentemente fissati in formalina.

L'evidenziazione dell'acido nucleico viene effettuata mediante RT-PCR o RT-nested PCR .

#### Esame Sierologico

Gli anticorpi nei confronti di WNV possono essere identificati mediante test ELISA IgM capture, inibizione dell'emoagglutinazione (HI), ELISA IgG Capture, test di riduzione delle placche (PRN) e sieroneutralizzazione (SN).