

La diagnostica delle malattie infettive nel cavallo: PCR e test sierologici (1) - Patogeni neurologici e causa di aborto

Dott.ssa Susanna Mereghetti

Patogeni neurologici

EHV1

Per la diagnosi in caso di forma neurologica data da virus erpetici (di solito causata dal sierotipo 1 variante neurologica, (D752) ma in alcuni casi anche dal sierotipo senza variante specifica, oppure dal sierotipo 4) è indicata la PCR su liquido cefalorachidiano, in quanto il virus si localizza nel tessuto nervoso. Il prelievo di liquor nell'animale in vita non è particolarmente complicato ed è possibile anche dallo spazio lombare, non solamente a livello cervicale, nell'animale in decubito o in anestesia. Post mortem è invece possibile effettuare questo test su tessuto cerebrale.

La forma neurologica si manifesta dopo la viremia, e una semplice sieropositività non permette di diagnosticare con sicurezza questa patologia, la cui sintomatologia potrebbe essere causata da altri virus neurotropi o da fattori traumatici (vedi *Aktuell "Herpesvirus equino 1, 4"* - Marzo 2021).

West Nile Virus / Encefalite da morso di zecca (TBE)

Si tratta di due patologie causate da virus della famiglia dei *Flaviviridae*, trasmessi tramite vettori (zecche o insetti ematofagi).

La **West Nile Disease** è una malattia neurologica causata dal *Virus West Nile* che si manifesta con febbre, decubito, encefalite, deficit neurologici gravi. La trasmissione avviene tramite gli insetti ematofagi che si infettano pungendo uccelli migratori viremici.

Per questa malattia disponiamo di un test sierologico che misura le IgG e le IgM, quindi possiamo agevolmente differenziare tra infezione recente (entro il mese di manifestazione della sintomatologia neurologica, testimoniato dalla presenza di IgM) e positività vaccinale o da infezione pregressa (testimoniate dalla presenza di IgG).

La PCR su sangue non è molto indicativa nel cavallo, perché la viremia è lieve e questo animale è fondo cieco dell'infezione, mentre è diagnostica su liquido cefalorachidiano o su tessuto cerebrale.

Il controllo ambientale degli insetti ematofagi svolge un ruolo importante nelle strategie di prevenzione (vedi *Aktuell "Il Virus West Nile nel cavallo: aggiornamenti"* - Settembre 2023).

L'**Encefalite da morso di zecca (TBE)** è invece causata dal *Virus dell'Encefalite da morso di zecca* e si trasmette tramite artropodi del genere *Ixodes*, il cui controllo

nelle zone endemiche assume particolare importanza.

I sintomi neurologici non sono patognomonici e la sola sieropositività non permette una diagnosi di certezza, pertanto dobbiamo sempre valutare la presenza di IgM per diagnosticare un'infezione recente.

Laboklin offre per la West Nile un test che rileva IgG per Flavivirus e IgM specifico per West Nile Virus, oltre che una PCR su sangue intero o liquido cefalorachidiano. Per la TBE è possibile ricercare IgG e IgM da siero, ma anche IgG da liquor. La PCR per TBE può essere eseguita su liquido cefalorachidiano, siero e sulla zecca.

Malattia di Born

La Malattia di Born è causata da un *Bornavirus*, sembra diffondersi tramite contatto diretto di secrezioni (saliva, urina, fuci) da soggetto malato a soggetto sano, con probabilmente coinvolgimento di alcuni roditori. Il virus penetra generalmente nel sistema nervoso centrale tramite il nervo olfattorio, dando luogo a sintomi neurologici aspecifici di varia entità (sonnolenza, apatia, letargia, alterazioni comportamentali di vario genere). In linea generale una sieropositività non è sufficiente per emettere la diagnosi, ma è necessario valutare la sieroconversione, oppure considerare una PCR su sangue intero o liquor / umor acqueo in fase acuta.

Patogeni causa di aborto

Herpesvirus 1,4

Le fattrici vengono di solito regolarmente vaccinate contro l'*Herpesvirus 1,4* che può

causare aborto e mortalità neonatale. Il vaccino in commercio è efficace nella prevenzione della viremia fetale, causa diretta della morte del feto e del conseguente aborto (il passaggio del virus in utero causa una vasculite e trombosi dei vasi con distacco placentale e aborto).

Se in una fattrice si sospetta un aborto da rinopolmonite, di solito l'esame sierologico non è indicato, proprio a causa delle vaccinazioni pregresse somministrate. Appare invece indicato un test PCR su invogli, fegato, milza e polmoni del feto espulso. Si consiglia quindi l'isolamento della fattrice interessata dall'aborto e l'eliminazione rapida del materiale abortivo, per evitare la disseminazione virale nell'ambiente.

Leptospira

La *Leptospira* è una spirocheta che viene diffusa tramite urina e fuci di animali malati e roditori infetti, si mantiene vitale negli ambienti umidi a temperature miti, quindi il periodo di massima diffusione corrisponde alla primavera e all'autunno.

La sintomatologia è variabile nel cavallo, può causare un'epatite o nefrite, oppure anche solamente aborto, con un decorso di infezione inapparente, o nascita di puledri disvitali con forme neurologiche (meningo-encefalite). La *Leptospira* può causare un'uveite ricorrente nei pazienti adulti, anche dopo mesi o anni dall'infezione.

Nei casi cronici è indicato un test sierologico, dato che il soggetto colpito potrebbe aver già superato la malattia ed aver eliminato il batterio, mentre è

diagnostica la PCR su sangue intero, urine, liquido oculare (camera anteriore) o materiale abortivo nelle forme acute, in caso di sindrome ittero-emorragica, nefrite, uveite o aborto. Questo test permette inoltre di identificare gli eventuali portatori sani eliminatori, che contribuiscono attivamente alla diffusione del batterio nell'ambiente (vedi *Aktuell "La Leptospirosi nel cavallo"* - Febbraio 2024).

Arterite virale equina

L'*Arterivirus* causa l'arterite, quindi un'infiammazione con distruzione dell'endotelio vasale nel soggetto colpito. La sintomatologia è molto varia: febbre ricorrente, abbattimento, ittero, fotofobia, edemi, sintomi respiratori e diarrea (nei puledri), mentre nelle fattrici gravide determina aborto a causa della viremia, che provoca stress fetale (1). La maggior parte dei soggetti colpiti supera la malattia con decorso subclinico o inapparente, ma può rimanere portatore / eliminatore del virus tramite le secrezioni nasali, oculocongiuntivali, urina nelle fasi acute della malattia e, nello stallone escretore, tramite il seme. Il virus rimane attivo anche nel materiale seminale refrigerato o congelato.

Lo stallone può rimanere escretore per molto tempo dopo aver superato la malattia sistemica, in quanto il virus si localizza nelle vie genitali maschili, mentre le fattrici contagiate tendono a eliminare il virus (anche dopo un aborto) nell'arco di un mese, rimanendo sieropositive.

Il test sierologico appare più indicato per le forme croniche, mentre la PCR su sangue intero è diagnostica per le forme acute con

febbre e viremia. È possibile anche effettuare una PCR su sperma, tampone oculo-congiuntivale o nasale, a seconda della sintomatologia prevalente. Negli stalloni con positività sierologica è richiesta una PCR negativa sul seme per poter dare inizio alla stagione riproduttiva (almeno due prelievi negativi a distanza di 15 gg), per escludere lo stato di escretore attivo.

Listeria

La Listeriosi non è molto frequente nella specie equina, è causata da un batterio intracellulare ubiquitario (*Listeria monocytogenes*) che può essere assunto dal terreno o da cibi contaminati da feci, urine, materiale abortivo infetto, oppure tramite aerosol o contatto diretto con le mucose. Le fattrici infette possono contagiare il neonato tramite il latte e per via transplacentale. Dopo l'ingresso del microrganismo nel tratto gastroenterico dell'ospite, questo si moltiplica provocando setticemia, dolori addominali, diarrea, febbre, meningoencefalite, aborto e - in alcuni casi - una cherato-congiuntivite ulcerativa.

È una zoonosi, e nell'uomo l'infezione si trasmette principalmente tramite assunzione di alimenti contaminati (1).

Laboklin offre un test sierologico per due sierotipi di Listeria, 1 e 4b, oltre alla PCR inclusa nel "Profilo aborto" da effettuarsi su materiale abortivo o tampone a secco.

Bibliografia

- (1) Debra C. Sellon, Maureen T. Long *Equine Infectious Diseases* - Saunders (2007)