

La diagnostica di laboratorio in campo nelle emergenze del cavallo: laminite acuta, colica/enterite, insufficienza epatica (parte 2)

Dott.ssa Susanna Mereghetti

Laminite acuta

La laminite è una grave patologia che coinvolge le lamine del piede equino. È caratterizzata dall'insorgenza di processi infiammatori, vascolari, degenerativo-necrotici che possono compromettere gravemente la funzionalità dell'apparato locomotore del soggetto colpito. Nelle forme acute si tratta di una vera e propria emergenza che richiede un intervento immediato. Vediamo quali parametri di laboratorio possono aiutarci nella gestione delle prime fasi di questa affezione per migliorare la prognosi del soggetto colpito.

In campo

Glicemia: l'utilizzo di un glucometro portatile permette una veloce misurazione della glicemia a digiuno (solo fieno nelle 12 ore precedenti il prelievo) che, se elevata, potrebbe indirizzarci subito verso un'eziologia prettamente metabolica (sovraccarico di cereali, insulinoresistenza, PPID).

Trattare precocemente un'eventuale endocrinopatia appare indispensabile per evitare recidive, deleterie per il recupero dell'integrità del piede e negative per quanto riguarda la prognosi del paziente.

In laboratorio

Successivamente al trattamento dell'episodio acuto, possiamo focalizzarci sulla diagnostica della PPID / EMS.

Dosaggio dell'ACTH (plasma EDTA): valori elevati di questo parametro permettono di diagnosticare la PPID. Se si rilevano valori

dubbi è necessario ripetere il test oppure impostare una terapia e rivalutare la risposta clinica. Il test va effettuato lontano dagli attacchi acuti, il plasma va separato entro 2–3 ore al massimo e spedito refrigerato al laboratorio per un esito attendibile.

Glucosio / Insulina (NaF e siero): questi due valori e i vari parametri derivati da questa misurazione, potrebbero indicare la presenza di insulinoresistenza (*vedi approfondimento "Laminite: aspetti metabolici ed il loro controllo" - Luglio 2018*). Questa condizione aggrava la patologia ed aumenta la frequenza degli attacchi acuti. La gestione è prettamente alimentare, si basa sulla riduzione dell'assunzione di alimenti contenenti zuccheri ed amidi privilegiando invece le fibre ed i grassi e infine sull'aumento dell'attività fisica – nei limiti della situazione ortopedica generale.

Colica / enterite

Le patologie enteriche sono purtroppo frequenti nella specie equina. Non tutte le coliche od enteriti sono caratterizzate da una sintomatologia acuta evidente ed in alcuni casi i parametri generali possono deteriorarsi rapidamente con prognosi infausta nell'arco di poche ore. Vediamo quali esami possono aiutarci nel corretto inquadramento prognostico, per poter attuare velocemente le terapie migliori e non ritardare un ricovero in clinica per un'eventuale chirurgia addominale.

Sono possibili in campo sia l'esecuzione di esami ematologici di base che del liquido peritoneale: la centesi addominale risulta

possibile in campo con strumenti di base e minimo rischio di complicanze (*vedi approfondimento: "Practical Tips nella diagnostica equina: centesi toraco-addominali, del liquor ed artrocentesi" - Luglio 2019*).

In campo

Ematocrito

Possiamo misurarlo velocemente lasciando riposare la provetta con sangue intero ed anticoagulante. Nei casi di colica e colite questo valore tende ad aumentare: valori superiori al 45–50% richiedono una fluidoterapia aggressiva unitamente ad una terapia antitossica per evitare il riassorbimento delle tossine dal lume intestinale. Un'eventuale tossicosi sistemica infatti pone il paziente in pericolo di vita: la sintomatologia clinica comprende tachicardia, mucose di colore mattone / violaceo, tempo di riempimento capillare aumentato e plica cutanea che permane per più di 3 secondi. Una diagnosi precoce, prima dell'insorgenza di queste gravi manifestazioni cliniche, ci pone in una situazione di vantaggio per la sopravvivenza del paziente.

Lattati ematici

Nelle affezioni del tratto gastroenterico un trend dei lattati in crescita od un valore che in corso di terapia comunque permane al di sopra di 2–3 mmol/l, costituisce un indice prognostico negativo e potrebbe indicare la necessità di trattamento chirurgico. Questo parametro infatti dovrebbe rimanere al di sotto dei 2 mmol/l, valore che indica una buona perfusione tissutale ed una tossiemia sotto controllo.

Proteine totali

Nei casi di enterite grave con diarrea profusa, si verifica perdita di proteine attraverso la mucosa enterica danneggiata. Il monitoraggio di questo valore (tramite l'utilizzo di un normale rifrattometro) in corso di fluidoterapia permette di non sovraccaricare il circolo diluendo ecces-

sivamente il plasma, fattore che predispone alla formazione di edemi per eccessivo passaggio di liquidi nell'interstizio. Se le proteine totali risultano inferiori a 4,5 g/dl, oltre ai fluidi (isotonici od ipertonici) è necessario abbinare plasma o colloidi per via endovenosa. Se invece il soggetto è colpito da blocco della peristalsi, il monitoraggio delle proteine totali fornisce un ulteriore parametro per la valutazione del grado di disidratazione, dimostrata da un valore elevato.

Trigliceridi

Molti lattatometri permettono la misurazione dei trigliceridi ematici. Una situazione di iperlipemia / iperlipidemia nelle razze a rischio (ponies, asini, soggetti obesi) può causare diarrea profusa. Il riconoscimento tempestivo di questa condizione appare indispensabile per il recupero metabolico del soggetto colpito. È necessaria infatti l'adozione di correttivi energetici per il recupero metabolico di questa condizione potenzialmente irreversibile. Se i trigliceridi sono **>5,7 mmol/l** (cavallo adulto) ho di solito segni clinici marcati (anoressia, dimagrimento, abbattimento) ed il campione presenta aspetto opaco o lattescente. Per i ponies e gli asini invece il valore soglia di rischio metabolico è oltre i **15–20 mmol/l** (vedi approfondimenti: *"Iperlipemia negli equidi" - Febbraio 2017*).

Centesi addominale

La metodica è rapida, di facile esecuzione e con minimo rischio di complicanze. L'aspetto normale del liquido peritoneale è citrino chiaro non opaco: una veloce ispezione visiva permette di diagnosticare la presenza di pus o fibrina (peritonite), sangue (aspetto rossastro od arancione per rotture di vasi o necrosi emorragica), materiale alimentare o feci (rotura viscerale). Un aspetto biancastro opaco indica invece un elevato contenuto proteico od una notevole cellularità, frequente in caso di infezione, infiammazione o neoplasia.

Vediamo quali parametri considerare.

Lattati peritoneali

La maggior parte dei lattatometri permette la misurazione di questo valore anche su liquido peritoneale: questo parametro si altera prima del corrispondente valore ematico, quindi permette di diagnosticare precocemente la presenza di gravi complicanze prima che la situazione generale precipiti.

Proteine totali

Misurabili con un normale rifrattometro, in situazione di normalità si riscontra un contenuto di proteine totali <2,5 g/dl, un aumento di questo valore potrebbe indicare infiammazione/infezione od aumento della pressione vascolare dovuta a torsioni viscerali.

In laboratorio

Esame emocromocitometrico completo

Un controllo della serie bianca permette di differenziare le coliti/enteriti acute di origine infettiva da quelle idiopatiche o di origine alimentare, dove i valori della serie bianca risultano nella norma o persino diminuiti.

Siero amiloide

Un valore elevato suggerisce la presenza di una peritonite /enterite settica.

Elettroforesi delle proteine ematiche

Spesso le proteine totali in corso di colite/enterite sono molto basse. Se il livello lo consente, comunque l'esecuzione di questo esame permette di valutare nel dettaglio la perdita di albumine, l'aumento di globuline o la presenza di alterazioni delle proteine di fase acuta oppure, in caso di neoplasie (linfomi monoclonali), la presenza di un plateau di IgG.

Esame delle feci

Oltre al consueto controllo parassitologico (qualitativo, quantitativo e da poco anche la

differenziazione delle larve tramite la germinazione) è possibile rilevare:

- rilevare sangue occulto
- ricercare tossine (Clostridi)
- ricercare batteri patogeni (Clostridi, Salmonelle, etc)
- valutare il microbioma: questo test innovativo permette di diagnosticare la presenza di squilibri della flora del tratto gastroenterico, fattore predisponente non solo di patologie strettamente enteriche, ma anche di laminiti, allergie, malassorbimento. Sono in corso molti studi per stabilire come riequilibrare in modo corretto la flora intestinale alterata attraverso l'utilizzo di pre- e pro-biotici ed accorgimenti alimentari mirati, nell'ottica di una efficace medicina preventiva (*vedi approfondimento: "Il microbioma del cavallo" - Febbraio 2023*).

Liquido peritoneale

Oltre alle proteine totali ed ai lattati, possiamo misurare altri valori.

Glucosio

Se <30 mg/dl suggerisce una peritonite settica.

pH

Se è inferiore a 7,3 si sospetta una sepsi.

Esame citologico dopo citospin

La cellularità del fluido peritoneale è molto bassa quindi è preferibile centrifugarlo ed effettuare una risospensione del pellet ottenuto per preparare uno striscio. È possibile anche inviare direttamente il materiale in una provetta con EDTA per permettere ai tecnici del laboratorio di allestire lo striscio. Possiamo rilevare con un esame citologico anche la presenza di batteri e neutrofili degenerati, in alcuni casi di cellule neoplastiche. Valori delle cellule nucleate (leucociti, neutrofili e macrofagi) > 5000/microlitro nel cavallo adulto

e >1500/microlitro nel puledro, sono da considerarsi indice di infezione / infiammazione.

Insufficienza epatica

Di solito le patologie epatiche sono caratterizzate da una sintomatologia varia e di tipo cronico: inappetenza, coliche ricorrenti di lieve entità, gastrite, diarrea o feci poco formate, dimagrimento, ittero od anemia.

Oltre ad una attenta visita clinica, vediamo quali parametri possono indirizzarci verso una diagnosi di malattia epatica.

In campo

Ematocrito / Proteine totali

In corso di patologie epatiche, la sintesi delle proteine e dei fattori della coagulazione è compromessa, pertanto possiamo avere gravi anemie, anche per effetto dell'infiammazione cronica. Questa condizione è sospettabile in campo da un abbassamento deciso dell'ematocrito e delle proteine totali.

Trigliceridi

Nei casi gravi di insufficienza epatica possiamo avere iperlipemia/iperlipidemia a testimonianza di una grave compromissione metabolica generale. Questa condizione richiede un intervento rapido e mirato, come affermato precedentemente.

In laboratorio

Esame emocromocitometrico completo

La lettura della popolazione cellulare ematica permette di meglio focalizzare le caratteristiche dell'anemia e valutare la presenza di infezioni (epatiti virali).

Elettroforesi delle proteine ematiche

Nei casi di patologie epatiche, le albumine diminuiscono mentre si verifica un aumento della frazione β_2 delle globuline. È inoltre possibile con questo esame definire la presenza di un processo infiammatorio acuto o cronico.

GGT / GLDH

Questi enzimi sono presenti negli epatociti, nel pancreas e nell'epitelio biliare. Sono pertanto due parametri molto sensibili e specifici e se si ritrovano in circolo a livelli elevati abbiamo un danno serio del parenchima epatico. Possono aumentare anche in caso di surmenage od enterite prossimale.

Bilirubina diretta / Acidi biliari

Necessari per valutare la funzione epatica e l'integrità del ricircolo entero-epatico, elevati livelli di questi enzimi nel sangue indicano colestasi.

BUN

Non è un enzima specifico ma tende a diminuire molto per mancata sintesi epatica e conseguente accumulo di ione ammonio nel sangue, che può dare letargia e sintomi neurologici.

Bilirubina indiretta

Può aumentare per anoressia prolungata oltre che per emolisi.

Biopsia epatica

È effettuabile per via ecoguidata anche in campo. I rischi sono limitati (si consiglia comunque un controllo dei fattori della coagulazione) ed un esame istologico del parenchima epatico ottenuto potrebbe essere diagnostico per neoplasie od epatiti (*vedi approfondimento "Practical Tips nella diagnostica equina: tecniche biotiche, parte 2 - Ottobre 2019*).