

La diagnostica di laboratorio nel cavallo in decubito

Dott.ssa Susanna Mereghetti

Il veterinario ippiatra che si trova di fronte ad un soggetto in decubito deve affrontare una vera e propria sfida diagnostica a causa delle scarse possibilità di una visita clinica esauriente e l'estrema difficoltà nell'esecuzione di approfondimenti strumentali. Vediamo come il laboratorio può aiutare il veterinario clinico nella gestione di questi pazienti particolari.

Valutazione generale della condizione metabolica

Vediamo quali parametri ematologici possono indirizzarci velocemente ed in modo specifico nel capire quale apparato è primariamente coinvolto nel causare il decubito persistente.

Nel dettaglio si riscontrano le alterazioni indicate qui di seguito per ogni apparato.

Patologie renali: BUN, SDMA e crea elevati / ematocrito elevato.

Colica e disidratazione: BUN e lattati molto elevati / ematocrito elevato.

Gastrite con ulcera: proteine totali molto basse / anemia.

Emorragie interne: ematocrito basso, proteine totali molto basse, lattati elevati.

Patologie muscolari: creatin chinasi, LDH, AST e lattati molto elevati.

Laminite acuta: glucosio ed insulina elevati (se di origine metabolica).

Ipocalcemia post parto / lattazione: livelli di Ca nel sangue molto bassi.

Ipercalcemia: in corso di gravi neoplasie, patologie renali, intossicazioni - livelli molto elevati

Patologie neurologiche traumatiche: nessuna alterazione specifica degli esami ematologici, alterazioni del liquor.

Patologie neurologiche infettive: alterazioni del liquor / siero amiloide elevata, serie bianca alterata.

Esame delle urine: un semplice e veloce stick, effettuato preferibilmente su urine da cateterismo, può indirizzarci tempestivamente nella rilevazione di squilibri metabolici e patologie importanti, vediamo con quali parametri nello specifico.

Ps: la presenza di urine con peso specifico elevato / troppo basso potrebbe indicare una grave disidratazione oppure la presenza di una patologia renale avanzata.

Ph: se basico suggerisce infezione con proliferazione batterica.

Eritrociti / Emoglobina / Mioglobina: indicano infezione, emorragia, presenza di calcoli di varie dimensioni o gravi patologie muscolari.

Dolore cronico

Il laboratorio non può generalmente aiutare molto nella valutazione della nocicezione, la presenza cronica di adrenalina o cortisolo potrebbe purtroppo rendere poco affidabili alcuni parametri quali:

ACTH: in questi casi è sempre elevata, non indicativa di Sindrome di Cushing.

Glicemia: potrebbe essere molto bassa per stress prolungato, anoressia, sfinimento.

Bilirubina diretta: potrebbe essere elevata semplicemente per anoressia prolungata collegata al dolore.

Vediamo ora in dettaglio quali parametri di laboratorio possono indicarci se la terapia sta ottenendo i risultati sperati e il soggetto sta progredendo verso la guarigione, per apparato.

Patologie renali

BUN / SDMA: devono rientrare nei range in corso di terapia.

Creatinina: può comunque permanere elevata pur in presenza di una buona funzionalità glomerulare se vi sono rotture delle vie urinarie (vescica ed ureteri) o grossi danni delle fibre muscolari.

Sodio / Calcio: il livello di questi elettroliti nel sangue viene mantenuto nei range se l'emuntorio funziona a dovere.

Esame emocromocitometrico: deve essere nella norma, con buona produzione di globuli rossi.

Urine: ps e pH devono essere nella norma, come pure eritrociti ed emoglobina devono essere assenti.

Coliche

Ematocrito e lattati (ematici e peritoneali): di solito elevati in presenza di patologie del tratto gastroenterico, devono abbassarsi prontamente dopo fluidoterapia (si consiglia di aspettare almeno 2 ore dalla somministrazione di ringer lattato per testare i lattati). Valori persistenti sopra i 2 mmol /L per i lattati ed ematocrito superiore a 45, nonostante la somministrazione di fluidi, suggeriscono la presenza di colica chirurgica.

Liquido peritoneale: questo esame nell'adulto non presenta controindicazioni, può invece fornire utili indizi riguardo la situazione del tratto gastroenterico in un soggetto in decubito dove l'esplorazione rettale non è diagnostica e l'ecografia transaddominale difficoltosa, in particolare:

- lattati: si alzano precocemente in caso di necrosi tissutale, torsioni ed ischemia, prima dei lattati ematici

- materiale alimentare / sangue: permettono di diagnosticare una rottura viscerale

- proteine totali: sono elevate in caso di peritonite settica

Patologie muscolari

LDH / AST e CK: devono abbassarsi velocemente, la CK di solito qualche giorno dopo LDH / AST, pur rimanendo generalmente fuori range per il decubito.

Creatinina: anche questo parametro si abbassa mano a mano che i muscoli riprendono la loro funzione.

Lattati: devono avere un chiaro trend in discesa, mantenendo un valore assoluto minore di 2 mmol/L a meno di presenza di rigidità progressiva od attacchi epilettici ricorrenti.

Se / Vitamina E: indispensabili per agevolare la riparazione e la funzione muscolare, vanno integrati se insufficienti.

Potassio: esiste una patologia muscolare su base genetica che determina la presenza di elevati livelli di questo elettrolita nel sangue, causando una grave alterazione della contrattilità delle fibre muscolari (HYPP). Se questo valore permane elevato nel sangue si consiglia, oltre ad una fluidoterapia aggressiva (preferibilmente con soluzioni contenenti calcio, glucosio, o sodio bicarbonato) di approfondire con un test genetico di modo da poter in seguito gestire correttamente questi soggetti.

Calcio: una grave ipo / ipercalcemia che possono verificarsi in caso di forti stress metabolici come lattazione, parto, neoplasie, intossicazioni, insufficienza renale, alterano gravemente la funzione muscolare e cardiaca. Monitorare questo elettrolita e decidere di integrarlo o favorirne l'escrezione (tramite l'utilizzo di gluconato di calcio o soluzione fisiologica) risulta indispensabile per la risoluzione della sintomatologia clinica.

Ulteriori Test genetici: IMM, PSSM sono due gravi patologie muscolari su base genetica che possono portare a decubito prolungato, vale sempre la pena di approfondire, non solo per le razze predisposte. Ricordiamo che le tempistiche per l'esecuzione di questi test sono piuttosto brevi (3 – 5 giorni).

Emorragia acuta

In caso di grave emorragia possiamo avvalerci di alcuni parametri di laboratorio che indirizzano, unitamente alla sintomatologia clinica, il veterinario verso la giusta terapia. In particolare una trasfusione di sangue intero o plasma si rende necessaria se:

- l'*ematocrito* scende sotto il 20
- l'*emoglobina* si presenta al di sotto dei 5 g/dL
- le *proteine totali* sono molto basse (meno di 4.5 g/dL)
- i *lattati* permangono molto elevati anche con la somministrazione di fluidi.

Se invece si opta per una terapia endovenosa con soluzioni isotoniche è normale che l'ematocrito non si alzi rapidamente, tuttavia diminuendo la viscosità del sangue si permette una migliore ossigenazione, con generale miglioramento clinico.

Esame del liquido peritoneale / pleurico:

nel caso in cui non si sia certi della presenza di un'emorragia interna, un prelievo del liquido pleurico / peritoneale – procedura che nell'adulto è rapida e sicura – permette una diagnosi di certezza con il semplice riscontro visivo di liquido emorragico senza coaguli.

Laminite

Glucosio: la maggior parte delle laminitis si verifica per una predisposizione metabolica od errori alimentari (Insulinoresistenza, Sindrome di Cushing, eccesso di glucosio nel sangue), la

valutazione della glicemia è quindi di fondamentale importanza nella gestione di un attacco acuto soprattutto se l'animale si trova in decubito; per questo test disponiamo di apposite provette con NaF che mantengono il livello di glucosio costante per almeno 48 ore - lasso di tempo che permette di avere una misurazione attendibile presso il laboratorio - oppure è possibile effettuare la misurazione immediatamente dopo il prelievo con un glucometro portatile.

Insulina: anche l'eccesso di insulina può determinare un attacco di laminite e ritardare il recupero della funzionalità delle lamine colpite, quindi monitorare questo parametro è molto importante per la prognosi del soggetto colpito.

Patologie neurologiche

Per la valutazione del sistema nervoso possiamo, dal punto di vista ematologico, valutare la presenza di infiammazione / infezione o trauma. Una diagnosi più precisa richiede invece l'esame del liquor.

Esame emocromocitometrico: in caso di infezione od infiammazione si rilevano alterazioni della serie bianca.

Siero amiloide: questo parametro si alza decisamente in caso di infezioni.

Liquido cefalorachidiano: nell'animale in decubito abbiamo la possibilità di prelevare dalle vertebre atlanto-occipitali oltre che dalle lombosacrali, su questo materiale possiamo rilevare:

- cellule della serie bianca o cellule neoplastiche (infiammazione, infezione, neoplasia)

- eritrociti / xanthochromia (trauma, vasculiti)

- proteine totali (infezione)

- glucosio (infezione)

- tramite PCR virus / batteri neuropatogeni (West Nile virus, Herpesvirus 1, Bornavirus, Borrelia, Encefaliti da zecche)

È un materiale piuttosto delicato, si consiglia il trasporto refrigerato con arrivo al laboratorio entro le 24 ore.

Sierologia

Vi sono molte malattie sia batteriche che virali che possono determinare decubito e paralisi, tra queste ricordiamo: Tetano, Botulismo, Herpesvirus, West Nile Disease, Encefalomieliti da morso di zecca, Bornavirus.

Per tutte queste patologie abbiamo a disposizione anche dei test sierologici che, misurando la presenza di anticorpi, possono aiutarci nella diagnosi, specialmente in soggetti non vaccinati.

Vitamina E: nel cavallo bassi livelli di questa vitamina determinano la "Malattia del motoneurone", che provoca tremori diffusi con perdita del tono muscolare, con conseguenti difficoltà nella deambulazione.