Diagnostica puledro 0-12 mesi

ROUTINE

Screening di laboratorio nel puledro 0-12 mesi

Fase Neonatale (0-24 ore)

- Trasferimento Immunità passiva
  - Test IgG (ottimale a 18-24 ore)
  - Qualità colostro (Rifrattometro Brix)
  - Profilassi con Siero antitetanico
- Valutazione di Vitalità e Stress
  - Punteggio Apgar (1-5 min)
  - Lattatemia rapida (trend in discesa)
  - Glicemia (ipoglicemia/stress)
  - Emogasanalisi arteriosa (pH, pO2,pCO2)
- Parametri ematobiochimici
  - Emocromo (eritrociti, leucociti)
  - Rapporto Neutrofili/Linfociti (indice di maturità - v.n. : >2)
  - Creatinina (funzionalità placentare/renale)
  - Fibrinogeno e SAA
  - Bun (Urea)

fase Accrescimento (2-6 mesi)

- Monitoraggio Gastroenterico
  - Profilo Diarrea (PCR feci)
  - Ricerca sangue occulto feci
  - Parassitologia (flottazione)
- Crescita e metabolismo
  - ALP
  - Dosaggio Rame (Cu) e PTH
  - Elettroliti (Na, K, Cl, Ca, Mg)

Fase Svezzamento (6-12 mesi)

- Controllo nutrizionale
  - Prot. tot. e Albumina
  - Trigliceridi e Colesterolo
  - Ferro e Selenio
- Screening di routine
  - Emocromo con striscio
  - Feci UPG (quantitativo)
  - Monitoraggio peso e altezza

IN SINTESI

La Checklist Operativa del Primo Anno

	SANGUE	FECI	URINA
0-24 Ore	• IgG (>800). • Emocromo (N/L >2). • Lattati (in calo).	• Controllo Meconio (2-12h).	• 1° Minzione (6-10h).
1-14 Giorni	• SAA/Fibrinogeno. • Creatinina (deve calare).	• Tampone Diarrea. • Strongyloides.	• Controllo volume (esclusione rottura vescica).
15 Giorni - 6 Mesi	• Profilo DOD (Ca, P, PTH, AP, Cu).	• Flottazione McMaster. • Cryptosporidium, Giardia.	• USG (1.000-1.012 normale).
6 - 12 Mesi	• Proteine Totali. • Albumina.	• Sangue occulto. • Lawsonia (PCR), Digestione fibra.	• Monitoraggio standard.

Valutazione clinica neonatale

- Parametri vitali (APGAR)
  - Colore mucose
  - Frequenza cardiaca
  - Frequenza respiratoria
  - Tono muscolare
  - Risposta stimolo nasale
- Timeline Post-Parto
  - Decubito sternale (15 minuti)
  - Stazione quadrupedale (1-2 ore)
  - Riflesso suzione (5-10 minuti)
  - Prima poppata (entro 2 ore) Tempo massimo per assunzione colostro : 3 ore
  - Espulsione meconio (2-12 ore)
  - Prime urine (6-10 ore)
- Segnali di allarme
  - Debolezza e decubito prolungato
  - Disfagia e scolo latteo
  - Oliguria
  - Ipotermia

Gestione e Prevenzione

- Importanza del Colostro
  - Apporto di anticorpi
  - Apporto di energia
  - Importante assunzione entro 12-20 ore
  - Possibilità di mungitura precoce della fattrice e somministrazione controllata entro 1-2 ore dalla nascita
  - Possibilità di somministrare colostro artificiale congelato
  - Test di agglutinazione pre parto : IgG fattrice con globuli rossi stallone
Test di agglutinazione subito dopo il parto : IgG fattrice nel colostro con globuli rossi puledro (JFA - Jaundice Foal Agglutination) o IgG sieriche fattrice con globuli rossi puledro (Minor Cross Match)
  - Eventuale Integrazione con plasma iperimmune se FPT con IgG < 800 mg/dl
- Ambiente e Monitoraggio
  - Pulizia e calore
  - Analisi del sangue post-parto
- Alimentazione e svezzamento
  - Creep-feeding (alimentazione solida)
  - Controllo curva di crescita
  - Bilanciamento minerale (DOD prevention)
  - Gestione del puledro orfano
- Maturità scheletrica
  - Classificazione radiografica fisi (a partire dai 18-20 mesi)
  - Chiusura fisi calcaneale (18-28 mesi)
  - Chiusura fisi radiale (26-35 mesi)

PATOLOGICA

Patologie Neonatali (0-7 giorni)

- Sindrome Asfissia perinatale (PAS)
  - Sindrome da maladattamento (Dummy Foal), Encefalopatia ipossica-ischemica, convulsioni e cecità apparente, Assenza riflesso suzione, Disinteresse per la madre
- Mancato Trasferimento Immunità (FPT)
- Ritenzione del meconio
  - Coliche nei primi 2 gg, Frequente nei maschi
- Rottura della vescica
  - Uro-peritonite, Ventre gonfio e letargia, Terapia chirurgica
- Ittero Neonatale (Isoeritrolisi neonatale)
  - Lisi globuli rossi da anticorpi materni (sensibilizzati da antigeni paterni) anti-RBC nel colostro , mucose gialle. Si manifesta tipicamente al 3° giorno.
- Uraco pervio
- Ernia ombelicale
- Prematurità
  - Nascita anticipata 2-3 settimane, Pelo corto e vellutato, Necessita cure intensive
- Infezioni e sepsi
  - Setticemia (E. Coli, Salmonella, Streptococco)
  - Onfalite (infezione ombelicale)
  - Meningite settica)
- Deformità flessorie congenite

Patologie dello sviluppo e accrescimento (1-12 mesi) : infezioni batteriche e virali

- Rhodococcus equi (solitamente età 3-24 settimane ,picco 4-8 settimane)
  - Polmonite suppurativa, Enterite ulcerativa, Localizzazioni extrapolmonari (ascessi addominali). Trasmissione inalatoria e oro-fecale
- Malattia di Tyzzer (solitamente età <45gg)
  - Clostridium Piliforme, Epatite necrotizzante, Colite linfo-istiocitica, Miocardite. Morte improvvisa
- Sindrome Settica
  - Infezione ombelicale o in utero, diffusione ematogena a polmoni, meningi, ossa , articolazioni con sinovite settica

Patologie dello sviluppo e accrescimento (1-12 mesi) : apparato respiratorio

- Scolo Nasale
  - Sieroso (Influenza, Herpes), Purulento (Adenite, Polmoniti), Emorragico (EIPH, Ematoma Etmoide)
- Rhodococcus Equi (Ascessi polmonari)
- Polmonite da aspirazione
- Infezioni virali (EHV 1, EHV 4)
- RAO (Ostruzione Ricorrente)
  - Natura allergica e infiammatoria, Accumulo neutrofili e muco, Tosse e intolleranza all'esercizio
- Iperplasia faringea linfoide

Patologie dello sviluppo e accrescimento (1-12 mesi) : disturbi Metabolici ed Endocrini

- Iperlipemia
  - Bilancio energetico negativo, Mobilizzazione grassi periferici, Siero lattescente ed opalescente, Infiltrazione grassa fegato
- Disregolazione Endocrina
  - Ipoglicemia in puledri settici, Insuff. surrenalica, Ipocalcemia (carenza Vit. D), Alti livelli neurosteroidi

Patologie dello sviluppo e accrescimento (1-12 mesi) : apparato digerente

- Enterite Proliferativa (Lawsonia)
- Gastrite e ulcere (stress, svezzamento)
- Diarrea da Rotavirus, Lawsonia, Giardia
- Malattia di Tyzzer

Patologie dello sviluppo e accrescimento (1-12 mesi) : malattie ortopediche (DOD)

- Osteocondrosi (OCD)
- Epifisite (fisite)
- Deformità angolari e flessorie
- Sindrome di Wobbler
- Artrite settica (ematogena)

LABORATORIO

Esame emocromocitometrico

- Anemia (emorragie, isoeritrolisi)
- Ematocrito (stato di idratazione)
- Leucopenia/leucocitosi (sepsi)
- Rapporto Neutrofili/Linfociti (<1,5 indice di prematurità)

Biochimica Clinica

- Lattati (trend emodinamico, ipossia)
- Creatinina (Clearance renale, sofferenza fetale). Alla nascita la creatinina è alta (5-14 mg/dl) ma cala linearmente nei primi 3 gg di vita.
Uro-peritoneo : Crea fluido/crea siero > 2:1
- Glicemia (stato nutrizionale, stress) . Allarme se < 40 mg/dl
- Proteine Tot./Albumina (idratazione, carenze)
- Elettroliti (Na, K, Ca, Mg)
- Enzimi epatici (AST, ALP, GGT, SDH)
- Enzimi muscolari (AST, CK)
- Bilirubina Totale e frazionata
- Trigliceridi (nell'iperlipemia > 600 mg/dl)
- Troponina I (marker di miocardite)

Markers infiammatori

- SAA /Siero Amiloide A. variazioni rapide)
- Fibrinogeno (cinetica più lenta)

Immunologia

- Dosaggio IgG sieriche : FTPI < 400-800 mg/dl
- Test di Coombs diretto, JFA (Jaundice Foal Agglutination)
- Test di agglutinazione (Minor Cross Match)

Endocrinologia

- Acth e Cortisolo mutano radicalmente nelle prime 24 ore. Alla nascita picco per il massiccio stress adattativo
  - Insuff. surrenalica relativa (Prematurità)
    - marcato > ACTH - Cortisolo < 80 nmol/L
  - Risposta ormonale inadeguata (sepsi/shock)
    - > ACTH ma nessuna risposta del cortisolo
- Ormoni Tiroidei : per favorire la termoregolazione i valori sono molto elevati fino a 10 vv i valori dell'adulto nella prima settimana per poi calare e normalizzarsi entro il mese di vita.
- Insulina (fisiologica insulino-resistenza al giorno 1 per favorire l'aumento della glicemia che alla nascita è il 50,60% di quello della fattrice)

Microbiologia, Diagnostica Molecolare (PCR), Parassitologia, Citologia

- Emocoltura
- Ricerca DNA virale/batterico (PCR)
- Esame coprologico
- Esame citologico (aspirato trans-tracheale)

Malattie Infettive

- Batteri
  - Rhodococcus Equi
    - PCR (TBA, feci)
    - Coltura (difficile)
    - Screening ecografico ascessi
  - Streptococcus Spp.
    - PCR (tampone nasale, linfonodo, tasche gutturali,
    - Coltura
  - Setticemia e Infezioni batteriche
    - Emocoltura (E. Coli, Klebsiella, Actinobacillus)
    - PCR feci (Salmonella Spp. enterica, Lawsonia I.)
    - Citologia per ricerca fagocitosi batterica
    - PCR su fegato e colon post-mortem per Clostridium piliforme
  - Ricerca Tossine Clostridium
    - PCR
- Virus
  - EHV 1-2-4
    - PCR (tessuti, nasale, sangue, liquor)
    - Sieroconversione (IFAT)
    - Coltura Cellulare (lab. di ricerca)
  - Virus gastrointestinali
    - Rotavirus Equino (PCR feci)
    - Coronavirus Equino (PCR feci/biopsie
  - Altri virus
    - Arterite Virale Equina (EVA) : Sierologia, PCR
    - Adenovirus (Isolamento con coltura cellulare - lab. ricerca , Istopatologia Polmonare)
    - Influenza Equina (ricerca Antigene, PCR)
- Parassiti e Protozoi
  - Protozoi Intestinali
    - Giardia (Test antigenico, PCR)
    - Cryptosporidium (PCR), microscopia per oocisti - difficile)
  - Endoparassiti (Nematodi)
    - Esame parassitologico qualitativo /quantitativo (UPG)
  - Parassiti ematici da vettori
    - Borrelia B. (Sierologia, PCR sangue/liquor)
    - Anaplasma Ph. (Sierologia, PCR sangue)

Diagnostica Strumentale e Imaging

- RX (Polmoni, Fisi, Articolazioni)
- Eco Ombelicale, Toracica, Addominale, Cardiaca)
- ECG
- Emogasanalisi arteriosa
- Misurazione Pressione Arteriosa (MAP)
- Pulsossimetria, Capnografia)

Centro Diagnostico Veterinario

Dr Cristina Pieralisi

Presented with xmind