

MALATTIA DI NEW CASTLE O PSEUDOPESTE

È l'unica malattia in campo avicolo per cui è prevista la vaccinazione obbligatoria dal 2000. Nella maggior parte dei casi quindi non avremo dei casi estremamente eclatanti e suggestivi dal punto di vista clinico e anatomopatologico.

Se avessimo un allevamento di riproduttori con sintomi nervosi marcati, mortalità. I sintomi nervosi sono caratterizzati prevalentemente da torcicollo. Potremmo avere anche sintomi respiratori ed enterici. Possono essere sintomi che possono indirizzarci verso una malattia sistemica importante. Questi sintomi possono essere visti anche in altre malattie come Clostridi, E. coli, colera aviare, esiti di infezioni in cui abbiamo avuto la localizzazione dei batteri a carico delle vertebre cervicali. Queste lesioni non saranno accompagnate da un'elevata mortalità, saranno stati preceduti da altri episodi che hanno interessato altri distretti, come nel caso della Salmonella, E. coli. Nella Clostridiosi però c'è una paralisi flaccida quindi possiamo escluderla, il collo presenta paralisi flaccida quindi i soggetti sono incapaci di tenere la testa in alto e tendono ad abbassarla. Dobbiamo poi tenere presente le caratteristiche epidemiologiche, la clostridiosi si presenta in distretti diversi. Anche la Listeria può dare forme encefaliche ma il pollo non è particolarmente interessato, connessa ad una determinata tipologia dell'allevamento ovvero il rurale.

Quindi quando abbiamo sintomatologia nervosa, diagnosi differenziali:

- Salmonellosi (localizzazioni vertebre cervicali)
- infezioni batteriche a carattere respiratorio complicate da otiti (complesso malattie respiratorie del tacchino, corizza contagiosa)
- colera aviare
- listeriosi
- malattie nervose a carattere virale (influenza aviare, malattia di Newcastle)

Per quanto riguarda l'encefalomielite aviare, la forma nervosa è soprattutto importante nelle prime settimane di vita. È l'unica delle forme morbose che interessa i soggetti nelle prime settimane di vita. Influenza aviare e malattia di New Castle invece interessano soggetti adulti.

Mucose congeste, emorragiche nella New Castle, possiamo avere un coinvolgimento della mucosa congiuntivale, prime vie respiratorie, essudato filante dalle cavità nasali.

Quadro anatomo-patologico: importante coinvolgimento dell'apparato respiratorio con petecchie e polmonite fibrinose/fibrino-caseose.

Nei casi particolarmente gravi di New Castle si ha una sintomatologia sistemica che riguarda tutti gli organi vitali. Ci sono poi forme che possono nascere prevalentemente nervose, respiratorie ed enteriche.

SINTOMI RESPIRATORIA

Diagnosi differenziale:

- Infezioni da Micoplasmi ed E. coli
- Corizza Contagiosa
- Colera Aviare
- Malattie virali a carattere respiratorio (Bronchite infettiva, Difetero vaiolo e Influenza aviare).

Soprattutto se abbiamo solo sintomi respiratori, dobbiamo effettuare una diagnosi di laboratorio.

Questo anche se abbiamo sintomi solo nervosi ma in quel caso possiamo ragionare anche sull'epidemiologia, nonostante sia comunque necessaria. Nel caso in cui sospetto la malattia di New Castle, qualsiasi forma io abbia, bisogna fare obbligatoriamente una diagnosi di laboratorio anche perché è una malattia denunciabile.

Diagnosi differenziale per lesioni all'apparato gastroenterico:

- Clostridiosi
- Coccidiosi
- Influenza aviare

Anatomopatologicamente vediamo emorragie lungo la superficie dei ciechi con del materiale emorragico localizzato a livello delle tonsille ciecaliche che sono nel punto di confluenza dei due ciechi nell'ultimo tratto dell'intestino che è il colon e retto.

Nel proventricolo si possono vedere delle emorragie.

Nell'intestino muco e fibrina, ulcere.

Nei quadri sistemici possiamo avere anche enteriti necrotiche (D/D clostridiosi).

Tutti i volatili sono sensibili alla malattia di New Castle, quindi tutti debbono essere sottoposti alla vaccinazione. Il vaccino è in grado di proteggere l'animale ma se la New Castle entra in allevamento produce dei cali di produzione che difficilmente vengono fatti risalire a questa patologia. Questo nelle ovaiole, nel broiler è difficile che si abbiano delle ripercussioni per via della sua vita breve.

Paramyxoviridae è un virus a RNA monocatenario a valenza negativa. Ci sono due sottofamiglie e due sottogeneri: Paramyxoviridae e Pneumovirus. Della famiglia dei paramyxoviridae ci interessa l'avulavirus che è il virus responsabile della New Castle.

Nella sottofamiglia delle Pneumovirinae troviamo il Pneumovirus che è responsabile della rinotracheite infettiva del tacchino e della sindrome della testa gonfia insieme a E. coli

E' un virus con una certa stabilità per questo la vaccinazione funziona. È un virus di media grandezza ed ha un envelope munito di glicoproteine. Presenta una glicoproteina con capacità emoagglutinante e neuroaminidasi, è un virus emoagglutinante direttamente (non come il coronavirus che è emoagglutinante ma deve subire un determinato processo per essere emoagglutinante direttamente perché i siti sono nascosti, si parla di emoagglutinazione condizionata da trattamenti). Si eluisce da globuli rossi perché ha una neuroaminidasi che gli permette di distaccarsi. Fuoriesce una volta replicato non necessariamente portando alla lisi cellulare anche perché la glicoproteina F gli permette di passare da una cellula ad un'altra. Può passare da uno spazio extracellulare grazie alla neuroaminidasi che gli permette un distacco della cellula senza lisi, oppure si può tranquillamente spostare da una cellula ad un'altra.

C'è un paramyxovirus di tipo 1 del piccione che ha delle differenze su delle glicoproteine in relazione a degli amminoacidi basici.

Il virus cresce in laboratorio anche facilmente, non è particolarmente esigente perché cresce su fibroblasti di embrione di pollo e su uova embrionate di pollo di 10 giorni inoculate per via allantoidea. Presenza di effetto citopatico. Bisogna spesso valutarne, una volta proceduto all'isolamento, la patogenicità. Ci sono delle variazioni di patogenicità anche perché ci possono essere forme sistemiche o forme localizzate, questa molteplicità dell'apparire è legata a dei patotipi diversi. Ci sono quei patotipi che sono particolarmente virulenti che sono in grado di determinare la morte dell'embrione di pollo di 9-10 giorni in pochissimo, anche in meno di 60 ore e sono chiamati ceppi velogeni. Ceppi mesogeni provocano la mortalità in 60-90 ore. Ceppi lentogeni più di 90 ore.

Ci sono anche altre classificazioni. C'è la patogenicità calcolata nel soggetto vivo, nel pollo, che ci portano alla classificazione di 5 ceppi che sono caratterizzati da diversa patogenicità e coinvolgimento di distretti diversi.

- ceppo velogeno viscerotropo è il ceppo estremamente virulento e che interessa tutti i distretti dell'organismo. Forma di Doyle

- ceppi veloceni neurotropi – sintomatologia prevalentemente nervosa accompagnata anche da sintomi respiratori. Forma di Beach

- ceppi mesogeni sono ceppi che hanno una determinata patogenicità e interessano tutti i distretti in maniera meno pesante rispetto ad un ceppo velogeno viscerotropo. Forma di Beaudette

- ceppi lentogeni con interessamento prevalentemente respiratorio. Abbiamo delle forme esclusivamente respiratorie con caratteri di gravità subordinate ad un'eventuale infezione batterica secondaria. Forma di Hirschner

- ceppi enterici asintomatici

I vaccini si preparano

E' un virus facilmente aggredibile. Se protetto da materiale organico la sua resistenza aumenta. Ad alte temperature viene inattivato.

Si trasmette per via orizzontale diretta e indiretta. Escreti e secreti possono fungere da veicoli, ci sono anche vettori che assumono una importanza fondamentale (sia vettori biologici sia vettori meccanici come fomite e uomo). È un virus facilitato da movimento come autocamion, uomo, vaccini contaminati accidentalmente, selvatici che all'interno dei capannoni è difficile che entrino (negli allevamenti a carattere intensivo, nei rurali è facile invece) ma nei selvatici il virus spesso è asintomatico (e fungere come vettori) ma può causare anche sintomatologie importanti. Può essere acquisito per via orale e può essere eliminato per via orofecale.

Il virus del piccione è un po' diverso rispetto a quello del pollo, quindi il vaccino del pollo per il piccione non può essere utilizzato perché non è protettivo.

MECCANISMO PATOGENETICO

La glicoproteina F consente al virus di passare da una cellula ad un'altra senza passare nello spazio extracellulare, quindi è meno facilmente individuato dall'organismo. Per essere attiva però deve essere clivata perché quando replica viene prodotta la proteina F0, ma perché il virus possa essere infettante deve essere clivata in due subunità ovvero F1 e F2. Il clivaggio viene fatto attraverso le proteasi che hanno l'azione di modellare le glicoproteine affinché il virus sia infettante e sia capace di adsorbirsi alla membrana della cellula. Tra gli amminoacidi della glicoproteina ci sono gli amminoacidi basici che sono importanti perché più un virus avrà nei suoi peplomeri amminoacidi basici e più questo virus sarà in grado di essere clivato da più proteasi. Se nell'organismo del pollo entra un virus con queste glicoproteine che hanno diversi amminoacidi, tante proteasi dell'organismo sono in grado di clivarle quindi può diffondersi, avere degli effetti sistemici, essere eliminato. Può determinare una infezione sistemica. Un virus con pochi amminoacidi basici può subire il clivaggio ma solo da parte di alcune proteasi che sono localizzate a livello di mucosa come la tripsina e ha una capacità di diffusione limitata alle mucose con forme respiratorie, forme enteriche.

Il piccione ha glicoproteine ricche di amminoacidi basici per cui spesso i quadri sono sistemici. In più il virus del piccione difficilmente si riesce ad attenuare e questo causa delle grosse problematiche per stabilire le profilassi vaccinali.

Questo meccanismo patogenetico è vero anche per l'influenza aviaria.

Periodo di incubazione da 2 a 14 giorni.

SINTOMATOLOGIA

- ceppo velogeno è un ceppo che da sintomatologia sistemica. È il ceppo viscerotropo. È caratterizzato da una sintomatologia che riguarda tutti gli apparati, addirittura anche nella pseudopeste è interessato l'apparato riproduttore e si possono avere dei cali di produzione.

- ceppi mesogeni possono dare anche delle mortalità elevate sia per il ceppo sia per le complicazioni batteriche. Sicuramente è più leggero del velogeno, si possono avere anche delle forme inapparenti.

- ceppi lentogeni – ceppi vaccinali. Responsabili di forme inapparenti e si può riscontrare in questi casi solo una riduzione delle rese zootecniche.

A volte sono descritti lievi sintomi respiratori, non distinguibili da quelli sostenuti da altri patogeni respiratori, successivamente il quadro può essere complicato da germi di irruzione secondaria (E.coli e micoplasmi)

lesioni anatomico-patologiche: lesioni più imponenti nei ceppi velogeni viscerotropi, abbiamo forme gravi a livello respiratorio, anche emorragici, polmoniti fibrinose. Edema del tessuto peritracheale era caratteristico. Coinvolgimento ovaio: emorragie e degenerazione dei follicoli ovarici. Petecchie della mucosa intestinale, delle sierose e della mucosa del proventricolo. Emorragie, ulcere localizzate a carico della mucosa intestinale (duodeno e tonsille ciecali). Rinite e congiuntivite. Tracheite catarrale (a volte emorragica) ed edema del tessuto peritracheale nella regione del collo.

Diagnosi di laboratorio

Diagnostica basata sull'evidenziazione dell'antigene. Per le malattie virali serve una diagnosi precoce quindi tecniche biomolecolari. Immunofluorescenza, immunoperossidasi.

Bisogna procedere con isolamento e identificazione del virus che può essere effettuato tramite tecniche biomolecolari che comportano sequenziamento dell'intero genoma o con anticorpi monoclonali. Nel caso della sierologia, se si andasse a fare un esame sierologico in un allevamento non vaccinato rischio che nella fase acuta non vedo anticorpi. Al contrario se ho delle forme suggestive ma non eclatanti perché l'allevamento è vaccinato, rischio di vedere gli anticorpi vaccinali perché non sono distinguibili. La sierologia la uso quando voglio vedere se il piano vaccinale che ho applicato ha funzionato.

L'isolamento del virus serve anche a stabilire l'indice di patogenicità del virus stesso. Anche in una forma non eclatante voglio vedere l'indice di patogenicità. Per la preparazione di vaccini poi ho necessariamente bisogno di valutare l'indice di patogenicità che deve essere meno dello 0,7.

Un altro metodo meno indaginoso è la visualizzazione del numero degli amminoacidi basici presenti nelle glicoproteine. L'OIE dice che ci devono essere almeno 3 amminoacidi basici per superare la soglia consentita e escluderlo come vaccino.

La metodica classica è la valutazione della patogenicità del virus in pulcini prevede l'applicazione di uno schema. I pulcini che infetto ad un giorno per via intracerebrale sono considerati sterili da un punto di vista immunitario quindi inoculo il virus e pongo i vaccini per 10 giorni. Poi do un punteggio se il pulcino è normale, malato, morto. Ogni pulcino viene ad essere osservato e si dà un punteggio. I punteggi totali alla fine dei giorni, vengono divisi per il numero delle osservazioni fatte. Questo calcolo poi dà un numero finale che è la patogenicità. es. 10 pulcini osservati tutti i giorni singolarmente, 8 giorni di osservazione, quindi 80 osservazioni in tutto. Ogni giorno viene dato un punteggio ad ogni singolo pulcino. Si fa il totale, totale del punteggio/80 = indice patogenicità.

PROFILASSI DIRETTA

controllo del movimento.

L'azione più importante si ha a carico della vaccinazione.

La vaccinazione è obbligatoria.

Nei soggetti a ciclo breve è una problematica con un impatto economico ridotto.

Nel broiler si vaccina solamente alla nascita perché viene vaccinato in incubatoio per nebulizzazione. I vaccini applicati per nebulizzazione sono vivi attenuati, si stimola una immunità mucosale data dalle IgA secretorie e cellulo-mediata. Blocca il virus se è eventualmente presente. Il broiler, come la maggior parte dei polli da carne, ha gli anticorpi materni che più o meno riescono a proteggerli per il loro breve ciclo produttivo. Nei soggetti da carne vengono mantenuti in allevamento più di 60 giorni può essere applicato un secondo intervento vaccinale in acqua da bere intorno ai 20-21 giorni. Il ruolo fondamentale spetta ai riproduttori e alle ovaiole da consumo. In questo caso, si fanno entrambe le vaccinazioni (in incubatoio per spray + richiamo in acqua da bere a 20-21 giorni in allevamento) e un richiamo con vaccino spento a 16-17 settimane per via parenterale (sottocutanea nella regione del collo). Questo vaccino spento determina la produzione di IgG e IgM che servono sia per la protezione dell'individuo sia per l'immunità materna che viene trasmessa alla prole.

Nei tacchini viene fatto un primo intervento in incubatoio, poi devo reintervenire con una applicazione per via orale o un secondo intervento con lo spento. Nei tacchini riproduttori bisogna anche considerare che il tacchino ha un ciclo più lungo del pollo, di base nei riproduttori si fanno 2 interventi di cui uno prima della maturità sessuale e l'altra immediatamente prima dell'entrata in deposizione.

Nel piccione non si può usare il sierotipo pollo per proteggere il piccione, inoltre hanno una vita un po' particolare infatti il piccioncino appena nato non è autonomo e non si può vaccinare un piccione come si vaccinano i pulcini di pollo o tacchino ad un giorno di vita perché non è autonomo. Inoltre il piccione ha un grosso problema: il virus del piccione non può essere attenuato quindi posso utilizzare solo una tipologia di vaccini ovvero quella con il virus piccione preparato spento e si utilizza nei piccioni che si tengono nell'allevamento come futuri riproduttori per cui vaccino con lo spento intorno a 5-6 mesi in maniera tale che ho una protezione per il piccione e la prole. Il problema sta nei piccioni che vengono a stare in allevamento da 30 giorni fino ai 6 mesi perché un piccione a 29-30 giorni va al macello, una parte però viene mantenuta in allevamento per fare i riproduttori e in questo periodo sono privi di anticorpi materni dopo di che iniziano a non essere più protetti.

Legislazione

E' una malattia denunciabile dal 1954 perché prima produceva delle grosse perdite. Quando abbiamo quadri sospetti, deve essere immediatamente segnalata per la sua somiglianza con la influenza aviaria e quindi ci si impone un accertamento diagnostico per escludere influenza aviaria. La New Castle è una zoonosi minore, quindi è una infezione che di per se non dà grossi problemi all'uomo, da un interessamento linfonodale locale, i. E' una patologia professionale che si verifica o negli allevatori o nei soggetti che lavorano in laboratorio. Il virus può entrare con soluzioni di continuo o via congiuntivale.

L'accertamento diagnostico viene fatto dal veterinario ASL dell'area A che si reca nell'allevamento per il prelievo dei campioni. La visita prevede una indagine epidemiologica eseguita anche nel caso di diagnosi di sospetto. Nel caso della pseudopeste si procede ad un censimento di tutti gli animali presenti in allevamento, informazioni anamnestiche, visita clinica alla ricerca di alcuni sintomi tipici come sintomi sistemici o collegati all'apparato respiratorio o enterico. Prelievo della carcassa in toto se possibile, nel caso della pseudopeste anche tamponi cloacali in vita. Prelievi sierologici. L'indagine epidemiologica che si basa sulla ricostruzione di come un virus è entrato ed eventualmente può essere uscito dall'allevamento deve portare alla identificazione di movimenti da almeno 20 giorni prima in cui si è registrata l'eventuale presenza di sintomi riconducibili alla New Castle. 20 giorni perché è più o meno il periodo di incubazione per la New Castle.

Bisogna capire se ci sono allevamenti nelle vicinanze, dove la prima cosa che si fa è il controllo perché ci può essere la possibilità che il virus possa essersi diffuso. L'indagine epidemiologica è di enorme peso perché va inviata al ministero della sanità oltre che ai rispettivi centri di referenza e osservatori competenti per territorio.

Se la diagnosi viene confermata le misure che erano state prese a scopo precauzionale che riguardavano il blocco delle movimentazioni (isolamento e sequestro cautelativo dell'allevamento, intendendo il divieto di movimento a scopo cautelativo di qualsiasi cosa o animale o personale proveniente dall'allevamento). Se la diagnosi viene confermata il Sindaco emana delle ordinanze che saranno attuate in loco dall'ASL che prevedono l'istituzione di una area di restrizione, zona di protezione, zona di sorveglianza. È una delle poche patologie in campo avicolo in cui si ha l'istituzione di queste 3 zone. Nella salmonellosi abbiamo parlato di focolaio di infezione o area di restrizione che si identifica con l'azienda.

La zona di protezione ha un raggio di 3-4 km, la zona di sorveglianza 10 km. Questa situazione è indicativa perché dipende dalla situazione geografica in cui è situata l'azienda. Compare anche la delibera di pagamento indennizzo, nel caso in cui si prevede l'abbattimento se la richiesta di pagamento è autorizzata dalla ASL si può procedere al risarcimento.

Abbattimento e distruzione nell'area di restrizione di tutti i volatili, le carcasse, uova che sono immediatamente uscite dall'area di restrizione e procedere alla distruzione. Se il focolaio ha interessato dei riproduttori e ha dato pulcini, questi devono essere immediatamente controllati anche se non si trasmette per via verticale perchè potrebbe esserci stata una contaminazione attraverso il guscio delle uova quindi buona norma è andare a controllare i pulcini che provengono da quell'allevamento.

Nella zona di Protezione dobbiamo identificare la presenza di aziende e effettuare un accertamento diagnostico che sia indirizzato a vedere se gli animali sono sani o meno. Si effettua un blocco delle movimentazioni anche se ci sono delle aziende avicole negative al virus. Isolamento e sequestro di tutti i volatili nei locali in cui sono allevati o in qualsiasi altro locale in cui possono essere tenuti isolati. Divieto di uscita di animali, uova, seppure negativi. Ci sono delle deroghe quando dobbiamo portare gli animali al macello o quando abbiamo pulcini di un giorno nati da gruppi di riproduttori esenti dal virus o pollastre che si utilizzano per la rimonta. Questi pulcini e pollastre debbono essere portate in allevamenti che sono situati nelle aree di sorveglianza. Possono essere portati al di fuori della zona di sorveglianza ma occorrono procedure che richiedono autorizzazioni al ministero della Sanità e procedure comunitarie. Si ha il flusso informativo che coinvolge anche la comunità europea, sono le deroghe da attuare nel caso in cui si procede al blocco delle movimentazioni. Il blocco è valido almeno 15 giorni nel caso della zona di sorveglianza, nel caso della zona di protezione invece restano in vigore per almeno 21 giorni. Una volta che il focolaio viene ad essere esaurito, il sindaco revoca i provvedimenti prevista dalle ordinanze dopo un arco di tempo di 21 giorni nella zona di protezione e 30 giorni per la zona di sorveglianza.

Disinfezione: per pareti e pavimenti si possono usare i fenoli, acido cresilico, latte di calce etc che sono un po' più invasivi. Altrimenti ipoclorito di sodio e sali quaternari d'ammonio.

PNEUMOVIRUS

Accanto al genere paramyxovirus responsabile con il genere avulavirus della New Castle, si ha anche una sottofamiglia delle Pneumovirinae con il genere Pneumovirus responsabile della rinotracheite infettiva del tacchino. Infezione molto diffusa, generalmente produce alterazioni soprattutto locali che vanno da fotofobia, congiuntivite, gonfiore perioculare, essudato nasale. Danno più grande è economico perché i tacchini sono fortemente influenzati da una sintomatologia respiratoria per cui si alimentano poco.

Malattia della testa gonfia del pollo, in cui si associa il metapneumovirus con l'E. Coli.

Il metapneumovirus a differenza dell'avulavirus è più variabile, i virus a RNA sono più variabili rispetto a quelli a DNA. Si riconoscono 4 sierotipi, il sierotipo C non è correlato con gli altri quindi ci possono essere delle reinfezioni. Ha una scarsa resistenza con l'ambiente esterno, possono essere recettivi anche altri animali ma il tacchino è dove produce grosse problematiche tanto che viene vaccinato a tappeto.

È una malattia che a dispetto della sintomatologia localizzata è sistemica, si ha una viremia dove si localizza a carico della milza e dell'ovidutto, non a caso nei riproduttori e nelle riproduttrici (in particolare) si hanno delle flessioni negative dell'ovodeposizione. È una patologia di grosso impatto economico per il tacchino da carne e può produrre delle problematiche a carico delle riproduttrici. Ha un periodo di incubazione estremamente breve, la caratterizza però una grossa morbilità sebbene la mortalità tende, se non complicata, a rimanere bassa. Nel tacchino però l'apparato respiratorio è interessato da una serie di batteri e virus che determinano grosse problematiche. Non è infrequente il riscontro di pneumovirus in associazione ad altri agenti tra cui il coli, mycoplasma gallisepticum che nel tacchino produce la sinusite infettiva. Nel caso di rinotracheite infettiva posso mettere una diagnosi di sospetto di infezione da mycoplasma gallisepticum.

Gli anticorpi materni possono bloccare la diffusione del virus perché è viremico e tendono a localizzare l'azione a carico dell'apparato respiratorio. Entra per via congiuntivale, inalatoria, la via orale invece è meno rappresentata e non si trasmette per via verticale.

PROFILASSI INDIRETTA

Vaccino per spray da applicare precocemente per prevenire le infezioni, poi si fa un richiamo in acqua da bere. Nei riproduttori invece si vaccina anche con lo spento che segue i due interventi con vaccino vivo per la trasmissione dell'immunità materna per la progenie e perché il virus è viremico e può localizzarsi a carico dell'apparato riproduttore e determinarne delle problematiche. È importante il richiamo vaccinale.

DIAGNOSI

Si necessita di sapere se c'è solamente il virus della rinotracheite infettiva o se ci sono anche altri agenti che possono essere mycoplasmi, clamidophila. Accertamento che viene fatta con la RT-PCR. Il virus può essere isolato facilmente in laboratorio e identificato. Se questo virus sta in un allevamento dove si vaccina, bisogna capire il sierotipo implicato nel focolaio per la scelta del vaccino.